
TOZZER LIBRARY
TZ 1LT5 Y

Studien und Forschungen zur Menschen- und Völkerkunde
unter wissenschaftlicher Leitung von Georg Buschan
II

Die morphologische Abstammung des Menschen

Kritische Studie
über die neueren Hypothesen
von

Dr. J. H. F. Kohlbrugge



Stuttgart
Verlag von Strecker & Schröder
1908



Druck von Strecker & Schröder in Stuttgart

Bei Behandlung des von mir gewählten Themas, das ich nach den jüngsten Untersuchungen kritisch zu betrachten beabsichtige, spricht man meist kurzweg von „der Abstammung des Menschen“. Mir scheint, dass man bei dieser Ausdrucksweise nicht genügend in Betracht zieht, dass alle neueren einschlägigen Studien und Hypothesen nur auf den Körper des Menschen Bezug nehmen. Zwar wird die Psychologie der Völker von den Ethnologen eifrig studiert, aber gerade diese Forscher behandeln fast niemals die Frage nach der Abstammung des Menschen. Mit ihr beschäftigen sich speziell die Anthropologen, und zwar in erster Linie diejenigen, welche gleichzeitig Anatomen sind, also morphologisch arbeiten. Aus diesem Grunde findet man in ihrer Gesellschaft häufig auch Zoologen.

Es liegt auf der Hand, dass diese Spezialisten nur auf Körperbau und Entwicklung achten.

Will man auf so gewonnenen Tatsachen eine Abstammungshypothese gründen, dann ist dies wohl nur erlaubt, wenn man gleichzeitig von dem Axiom ausgeht, dass alle psychologischen Erscheinungen direkt durch den morphologischen Bau bedingt werden, ein Ausfluss desselben sind[1]. Jeder Dualismus ist dann von vornherein ausgeschlossen.

Ich bin überzeugt, dass die meisten morphologisch geschulten Leser diese Präzisierung überflüssig finden werden, denn viele Morphologen kennen überhaupt keinen anderen Standpunkt als den materialistischen, ja finden jeden anderen des Naturforschers unwürdig.

Aber, sowie wir uns nur einigermassen ausserhalb dieses Kreises begeben, begegnen wir doch vielen Philosophen, welche diese Auffassung einseitig nennen. Da ich nun glaube, dass dieselben es recht wunderlich finden, wenn man immerfort von der Abstammung des Menschen redet, während man nur auf den Körper achtet, ja diesen häufig dabei nur als tote Masse auffasst, so habe ich den mehr einschränkenden Titel „die morphologische Abstammung“ gewählt.

Dazu führten mich übrigens auch noch andere Gründe, besonders dieser, dass man bei Abstammungshypothesen früher nicht bloss auf



den Körper achtete. Wo wir diesen älteren Arbeiten besonders in der Einleitung begegnen werden, da werde ich an ihnen keine Kritik üben, schon aus dem Grunde, weil mich dies viel zu weit führen würde. Es soll diese Arbeit eben eine rein morphologische sein, wobei ich allerdings wohl der erste sein dürfte, um einzugestehen, dass ich selbst diesen Standpunkt einen einseitigen finde.

Soeben sprach ich von einer Einleitung. Nun gewiss nicht mit der Absicht, um etwa eine Betrachtung der Evolutionslehre oder der diese erklärende Deszendenz- oder Selektionshypothese vorangehen zu lassen. Die ganze Arbeit, und das ist meine zweite Einschränkung, liegt innerhalb des Rahmens der Evolutionslehre; ausserhalb dieser fallende Ansichten zu erwähnen werde ich demnach unterlassen. Die Evolutionslehre wird also als bekannt vorausgesetzt und auch nicht weiter berücksichtigt, welcher der für sie gegebenen Erklärungsversuche mir am richtigsten zu sein scheint. Ich will zur Einleitung nur einige Blicke in die Geschichte der Naturwissenschaft tun, um zu zeigen, dass die Abstammung des Menschen von anderen Säugetieren, speziell von Affen schon zu einer Zeit diskutiert wurde, als die Evolutionstheorie erst in einigen Gelehrten lebte, und diese, wie mir scheint, vergessene Tatsache dürfte wohl manchen Forscher interessieren. — Wie nahe verwandt man sich früher Tier und Mensch dachte, das zeigt bereits eine Äusserung des berühmten Dominikanermönches Albertus Magnus (1193—1280), eines Lehrers des weit bekannteren Thomas von Aquino. Dieser war überzeugt, dass der Affe reden könne, denn er schrieb: „Pygmaeus loquitur, quidem cum tamen sit irrationale animal, verum non disputat, nec loquitur de universalibus rebus, sed potius suae voces diriguntur ad res particulares de quibus loquitur[2].

Weit wichtiger als dieser Fund erschien mir aber die interessante Tatsache, auf welche mich ein Zufall führte, dass bereits im XVIII. Jahrhundert heftig über die Abstammung des Menschen gestritten wurde. Ich fand eine alte Abstammungshypothese, welche auch dadurch merkwürdig ist, dass sie nicht an den Körper des Menschen anknüpfte, sondern an seine psychischen Eigenschaften; auch ging sie nicht von einem Morphologen, sondern von einem Philosophen aus, und wurde umgestürzt durch einen der grössten Anatomen der damaligen Zeit.

Es war James Burnett, Lord Monboddo, der in seinem Buche „Of the origin and progress of language 1773—1792" zuerst die Herkunft des Menschen aus Affen, speziell Anthropoiden herleitete,

welche er noch alle, wie derzeit gebräuchlich war, unter dem Namen „Orang outang“ zusammenfasste. Leider stand mir nur eine deutsche Übersetzung seines Buches[3] zur Verfügung, in welcher ich (Buch I Kap. 13 S. 149) den folgenden Satz fand: „Denn es scheint ein Gesetz der Natur zu sein, dass keine Gattung von Dingen auf einmal, sondern durch einen Stufen-Fortgang von einer Staffel zur anderen gebildet werde.“

Die ganze Evolutionslehre ist in diesem Satz deutlich ausgedrückt, und es ist erstaunlich, dass Monboddo von allen späteren Evolutionisten nicht mehr genannt wird, ein Schicksal, das er übrigens mit vielen anderen seiner Zeitgenossen teilt, wie ich an anderer Stelle zeigen werde. Ich fand Monboddo nur bei Huxley erwähnt, und zwar in seinem Artikel: „Evolution“, Encyclopedia Britannica Ed. IX. Monboddo war nicht nur Evolutionist, sondern auch Deszendenztheoretiker, wobei er sich allerdings schon auf Rousseau und de Lamettrie stützen konnte. Er verglich die Stimmen der Tiere mit denen der weniger entwickelten Menschen, verglich die Tiere mit Blödsinnigen und Taubstummen und glaubte, dass der Orang-Utan in gleicher Weise wie ein Taubstummer reden lernen könne. Diesen Orang-Utan rechnete er überhaupt zu den Menschen; derselbe sei ein Mensch, der das Sprechen noch nicht gelernt habe (Buch II Kap. 9). Er verteidigte nun die langsame Entstehung der Sprache aus den Stimmen der Tiere und ebenso die gesellschaftliche Ordnung aus den Gewohnheiten der Tiere. Seine ganze Betrachtungsweise erinnert auffallend an die mancher heutiger Darwinisten. Die Natur des Menschen war ursprünglich eine rein tierische; sehr, sehr langsam, in langen Zeiträumen hat der Mensch sich zum heutigen Standpunkt erhoben. Dabei glaubte er Übergangsformen in allen den wunderbaren Geschichten von wilden Menschen gefunden zu haben, welche seit Dionysius, Herodot und Plinius in der Literatur auftauchen.

Letzteres dürfen wir durchaus nicht lächerlich finden, denn es kommen solche Auffassungen, wenn auch abgeschwächt, noch in neuerer Zeit vor, z. B. in Huxleys Buch: „Evidence as to man's place in nature“. Ich erinnere hier nur an den Fleischerladen der Anziquen mit der beigefügten Abbildung und an manche andere Stelle des ersten Teiles, welcher über die menschenähnlichen Affen handelt.

Ja, auch in allerletzter Zeit tauchen noch ähnliche Beurteilungen der Naturvölker wieder auf, so bei Alsberg, der sich auf Post berufend noch glaubt, dass Kannibalismus durch Not hervorgerufen

werde, dass Liebe zu Frau und Kindern bei einigen wilden Völkern noch unbekannte Begriffe seien, dass die phänomenale Schreifähigkeit unserer Kinder auf Atavismus beruhe, weil der Säugling der Urzeit stundenlang habe schreien müssen, bevor ihm geholfen wurde[4]. Geschwänzte Menschen werden wie die Seeschlange jeden Sommer von neuem entdeckt.

Monboddo stiess auf allgemeinen Widerspruch; unter seinen Gegnern finden wir sehr berühmte Namen, wie Herder[5], Blumenbach[6], Camper[7], Lavater[8], Forster[9]. Es ist gewiss merkwürdig, dass Monboddo, der von psychischen Erscheinungen ausging, nach den Meinungen der damaligen Zeit, niedergeschlagen[10] wurde durch den Anatomen Petrus Camper[7], der nachwies, dass der Bau des Larynx, besonders der Kehlsack, den Orang-Utan nicht zum Sprechen befähige. Monboddo erschien dadurch in dem Grade abgetan, dass man ihn vergessen konnte, als später die Deszendenzhypothese durch Darwin zum Siege geführt wurde.

Blumenbach schrieb um 1800, dass seit Monboddo wohl niemand mehr an geschwänzte Menschen glaube, aber schon 1808 erstand ein neuer Kämpfer für diese Richtung. Es war der niederländische Arzt J. E. Doornik, der 1808 ein Buch veröffentlichte, „Wysgeerig natuurkundig onderzoek aangaande den oorspronglyken mensch“ in dem kurzweg behauptet wurde, dass der ursprüngliche Mensch vom Orang-Utan abstamme (l. c. S. 163), dass beide vielleicht zu einer Art gehören, was allerdings erst noch durch einen befruchtenden Coitus zu beweisen wäre, ja, dass auch der jetzige Orang-Utan sich bestrebe, sich in menschlicher Richtung weiter zu entwickeln; in Afrika gingen aus menschenähnlichen Affen die Neger und dann aus diesen die Europäer hervor. Es ist höchst interessant, bei der ausführlichen anatomischen Vergleichung besonders der Wirbelsäule und der Extremitäten wieder manche der Punkte erwähnt zu finden, welche heute durch Klaatsch hervorgezogen werden, um den Australier als primitiven Menschen hinzustellen. Campers Ausführungen über den Larynx des Orang-Utan versuchte Doornik zu widerlegen durch die Auffassung, dass der Kehlsack dieses Affen sich beim Menschen in die Glandula thyreoidea umbilde, so dass nur Verschluss der Kehlöffnung dieses Sackes erforderlich gewesen sei, um dem Urmenschen das Sprechen zu ermöglichen.

So weit ich sehen kann, blieb Doorniks Arbeit unbeachtet, ich fand wenigstens niemand, der ihn verteidigte oder angriff. Doch ruhte

der Kampf um die Abstammung des Menschen vom Affen nicht lange, denn dieser Hypothese erstanden neue Verteidiger in Deutschland. Es erging ihr also damals schon wie später dem darwinistischen Kinde, das in England geboren, in Deutschland grossgezogen wurde. Die deutschen Streiter waren besonders J. G. J. Ballenstedt, Prediger in Pabsdorf, und sein Freund J. T. Krüger, Landbaumeister und Domäneninspektor. Ballenstedt war ein überaus eifriger Mann, er gab eine Zeitschrift und mehrere vielbändige Werke heraus, von welch letzteren mir leider nur eines, „Die Urwelt“ [11], bekannt wurde. Ballenstedt kannte Monboddos Werke, die Doornik unbekannt geblieben waren. Ballenstedt glaubte nicht an den monophyletischen Ursprung des Menschen, er nahm an, dass jede Erdperiode die dazu geeigneten Tiere und Menschen besessen habe, und zwischen Tier und Mensch sah er nur graduelle Unterschiede (Bd. III S. 25). Er nannte die Tiere Halbbrüder des Menschen, nahm dann auch allerlei Zwischenstufen zwischen Tier und Mensch an, Menschen mit Schwänzen (Bd. III S. 36), Affenmenschen, Menschen, die noch keine ausgebildete Sprache besässen, da dieselbe sich erst nach und nach durch Übung entwickelt hätte.

Es geht aus obigem wohl zur Genüge hervor, dass der Gedanke an eine Affenabstammung des Menschen nicht, wie viele glauben, durch den Darwinismus entstanden, sondern längst und weit verbreitet war, als Darwins „The descent of man“ erschien und Huxleys und Häckels Schriften ihn auch den Laienkreisen bekannt machte.

Man hat Darwins Einfluss weit überschätzt; weder Evolution noch Deszendenz hat er erfunden, von ihm stammt nur ein Versuch, letztere in materialistischer Weise zu erklären. Eben durch diese Erklärung, die so äusserst plausibel schien, gewann er auch solche Geister, die sonst dem Evolutionsgedanken fern geblieben wären; er gewann sie nicht nur, er unterwarf sie und beherrschte sie fast ein halbes Jahrhundert. Ausserdem ist zu beachten, dass die heutigen Anthropologen fast alle Lamarckianer und keine Darwinianer sind. Darauf will ich hier nicht näher eingehen. An anderer Stelle gedenke ich zu zeigen, dass meine Zeitgenossen schlecht unterrichtet sind, wenn sie glauben, dass vor Darwin nur der Kreatismus auch unter Naturforschern herrschte, dass alle Naturphilosophie eigentlich erst mit Darwin einsetzt, wobei nur für einige hervorragende Geister wie Lamarck, Goethe und andere eine Ausnahme gemacht wird.

Hier haben wir uns auf die Hypothesen über die Abstammung des Menschen zu beschränken.

Es folgte auf Darwin eine Periode, während welcher man bei Behandlung des Abstammungsproblems nicht nur auf den Körper, sondern auch auf die geistigen Eigenschaften achtete, wie die Arbeiten vieler Autoren dartun. Aber bald zog man nur noch die morphologischen Formen in Betracht, wie z. B. das weltbekannte Buch Wiedersheims „Der Bau des Menschen" zeigt. Es trat gewissermassen an die Stelle des Huxleyschen Buches, das heute wohl nur noch historisches Interesse hat. Psychologische Betrachtungen wird man bei Wiedersheim und seinen Nachfolgern nicht finden[12].

Es ist allgemein bekannt, dass seit Darwin beinahe alle Morphologen den Körper des Menschen an dieselbe evolutionistische Kette (dieser bildliche Ausdruck stammt von Leibniz) anreihen, welche alle lebende Wesen verbindet, und dass derselbe in dieser Kette an die „Anthropoiden" oder „Menschenaffen" genannten Ringe anschliesst. Auch diejenigen Forscher, welche nicht geneigt waren, die Darwinsche Erklärung der Evolution anzunehmen, oder die doch glaubten, dass Häckel, Huxley, Wiedersheim in der Anwendung oder Verallgemeinerung zu weit gingen, mussten nicht nur die grosse Formähnlichkeit des Körperbaues zugeben, sondern auch, dass Untersuchungen an den einfacheren Formen der Affen und anderen Tieren die mehr komplizierteren des Menschen unserem Verständnis näher bringen, eine Auffassung, die bereits 1796 durch Goethe eifrig verteidigt wurde[13].

Die Fanatiker im Darwinschen Lager, besonders auch die Laien, gingen häufig so weit, dass sie jeden wesentlichen Unterschied zwischen Mensch und Affe abzuleugnen suchten (wie Huxley dies für den Unterschied zwischen Affen- und Menschenfuss tat) und den Körperbau des ersteren von dem der heute noch lebenden oder doch diesen nahe verwandten oder ausgestorbenen Formen der Affen herleiten wollten. Am bekanntesten wurde Häckels Schema. Der Stammbaum fängt bei den Lemuriden an und zieht über Platyrrhinen, Katarrhinen und Anthropoiden hinauf zum Menschen. Die mehr kritischen Untersucher beschränkten sich darauf, festzulegen, dass die Anthropoiden, und unter diesen besonders der Schimpanse (Sarasin, Waldeyer usw.) oder der Hylobates (Klaatsch usw.) mehr Übereinstimmung mit dem Menschen aufweisen als die anderen Affen. Da man sich nun einmal daran gewöhnt hatte, solche Vergleichungen in Stammbaumform auszudrücken, so sagte man auch wohl: Der Schimpanse (oder die Anthropoiden im allgemeinen) haben einen ihnen mit dem Menschen gemeinschaftlichen

Stammvater gehabt. Ich möchte hier besonders darauf aufmerksam machen, dass jeder, der sich in der Weise ausdrückt, damit bereits zu erkennen gibt, dass er gewisse Grundsätze der Deszendenzhypothese (die man doch immer scharf von der Evolutionstheorie unterscheiden möge) als erwiesen betrachtet, denn sonst würde er einfach gesagt haben: „von allen Affen hat der Schimpanse die menschenähnlichsten Formen".

Ich glaube, es ist recht wünschenswert, daran zu erinnern, weil es so häufig vergessen wird. Fischel[14] liess sich darüber in folgender sehr bezeichnender Weise aus: „Dessen freilich müssen wir uns stets bewusst bleiben, dass jene Hypothese eben nur eine Hypothese ist, und vor allem: Dass jene Forschungsweisen uns nur Schlüsse ganz allgemeiner Art erlauben. Wohl also dürfen wir auf Grund der durch die vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte ermittelten Tatsachen annehmen, dass der Mensch oder irgendein „höheres" Säugetier das Endglied einer unendlich langen und eine unermesslich lange Zeit umfassenden Entwicklungsreihe darstellt; wohl ist der Schluss erlaubt, dass er während derselben ein Fisch-, ein Amphibien- u. a. m. ähnliches Entwicklungsstadium durchlaufen hat — aber, welche von den bekannten, und ob namentlich die jetzt noch existierenden Tierarten in direktem und welchem Verwandtschaftsverhältnisse zum Menschen stehen, das ist im Speziellen weder aus dem Studium der vergleichenden Anatomie, noch aus jenem der Embryologie mit Sicherheit zu ermitteln. Wir können eben in dieser Hinsicht nur konstatieren, dass hier eventuell hochgradige formale Analogien vorliegen, die auf eine gemeinsame Entwicklungsbahn hindeuten. Allein sobald wir dazu übergehen, aus diesen formalen Analogien phylogenetische Beziehungen auch ganz im Speziellen festzustellen, entbehren unsere Deutungsversuche naturgemäss jeder sicheren Stütze. Denn formale Ähnlichkeiten zwischen nahestehenden Formen genügen an sich noch nicht, uns über die gegenseitigen Verwandtschafts- und Abstammungsverhältnisse dieser Formen sicher zu orientieren, weil sie nicht eine einzige, sondern oft sehr verschiedene genetische Deutungsarten zulassen"[15]. Die Nichachtung dieser Wahrheit war es wohl, die Virchow stets in eine gewisse Oppositionsstellung, besonders gegen das Zeichnen von Stammbäumen, brachte, eine Opposition, die er während seines ganzen langen Lebens fortsetzte. Die Übertreibungen von der anderen Seite erklären seine Zurückhaltung, Übertreibungen, die ja beim Zeichnen des Stammbaumes irgendeines Tieres

noch stärker hervortreten als beim Menschen, wo jede Übertreibung bald auf Widerspruch stösst.

Trotz der innerlichen Überzeugung der Morphologen, dass der von ihnen eingenommene Standpunkt der einzig richtige war, mussten sie doch zugeben, das neue Beweise für den tierischen Stammbaum des Menschen ihnen erwünscht wären, denn die meisten gaben doch noch das „missing link“ zu. Mit Freude begrüssten denn auch viele im Jahre 1895 die Nachricht, dass es Dubois gelungen sei „the missing link“ auf Java zu finden, den heute allbekannten „Pithecanthropus erectus“. Dieser Fund erregte alle Morphologen, und eine Hochflut literarischer Erzeugnisse folgte[16]. Viele begrüssten in dem Pithecanthropus erectus „the missing link“, ein neuer Ring verband die Affenkette mit dem Menschen, und das Zeichnen der Stammbäume oder das Abstammungsproblem kam wieder in Mode.

Einige Forscher waren allerdings nicht geneigt, in dem Pithecanthropus einen Erfolg zu sehen, und meinten, dieses Geschöpf sei nichts weiter als ein Affe, den sie daher auch wohl den Affen von Trinil nannten.

Mag man nun auch über den Pithecanthropus urteilen, wie man will, jedenfalls erleichterte derselbe, wenn man alle Formen beachtete, das Stammbaumzeichnen nicht. Denn einerseits zeigt der Schädel des Pithecanthropus mancherlei Ähnlichkeit mit Hylobates, andererseits mit dem Schimpansen, und zieht man nun auch den Menschen zum Vergleich heran, dann findet sich, dass dieser in einigen Punkten dem Schimpansen, in anderen dem Pithecanthropus, in wieder anderen dem Hylobates näher steht (Schwalbe, Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1899 Bd. I S. 16). Darum kann also der Stammbaumzeichner weder den Pithecanthropus noch den Schimpansen zum Stammvater des Menschen erheben, sondern er ist genötigt, mit hypothetischen Formen zu arbeiten. Er wird also annehmen, dass alle diese Formen einen gemeinschaftlichen Stammvater besessen haben, oder uns klar zu machen suchen, dass, wenn Pithecanthropus auch nicht der direkte Vorfahr des Menschen gewesen sei, diese Form uns doch lehre, wie der hypothetische Stammvater ungefähr ausgesehen haben müsse. Solch eine Stammform würde also Eigenschaften verschiedener jetzt lebender Formen in sich vereinigen.

Daraus geht deutlich hervor, wie rein hypothetisch alle solche Stammbäume noch sind. Ähnlich würde das Ergebnis eines Verzeichnisses sein, in welches man alle bekannt gewordenen Auffassungen über

diese Form eintragen würde. Es mag für unseren Zweck genügen, hier mit einigen kritischen Worten den Pithecanthropus zu charakterisieren, der heute ja auch an Interesse verloren hat, weil manche Forscher, wie wir weiter unten sehen werden, überhaupt derartige Formen nicht mehr in dem Stammbaum des Menschen zulassen wollen. Noch mehr würde die Bedeutung des Pithecanthropus herabsinken, wenn sich die Nachrichten der Selenkaschen Expedition bestätigen sollten, nach welchen diese Form ebensogut eine diluviale wie eine quaternäre sein kann. Das ihr zugeschriebene hohe Alter scheint höchst zweifelhaft zu sein. (Vgl. hierzu auch: Volz, Über das geolog. Alter des Pithecanthropus erectus. Globus 1907 Bd. XCII No. 22.)

Der Pithecanthropus besass ein Gehirn, weit grösser als das der heute noch lebenden Anthropoiden. Da aber die Form der Schädelkalotte wenigstens den Hauptzügen nach affenähnlich ist, so ist der Schluss erlaubt, dass Pithecanthropus ein Affe war, der sich nur durch seine Körpergrösse von den heute lebenden Affen unterschied. Nun wurde aber in einer Entfernung von 15 Metern von der Fundstelle des Schädeldaches ein Femur gefunden, und über dieses differieren die Meinungen noch weit mehr als über den Schädel selbst. Die eine Gruppe von Forschern nimmt an, dass dieser Oberschenkelknochen nur einem Individuum angehört haben könne, welches aufrecht ging, dass der Knochen demnach dem des Menschen sehr ähnlich sei. In neuerer Zeit wurde diese Auffassung bestritten. Beachten wir nun die ältere Auffassung, dann verdient der Pithecanthropus allerdings den Namen erectus, dann ist er eine Zwischenform zwischen Affe und Mensch, die letzterem näher steht als einer der heute lebenden Anthropoiden. Nichts zwingt uns aber anzunehmen, dass Femur und Schädel zusammengehören, und unter Hinweis auf die grosse Variabilität der Knochen darf man annehmen, dass die Schädelkalotte von einem Affen, das Femur von einem Menschen stammt. Zwar wird man dann dazu bemerken, dass, weil Primatenknochen so überaus selten sind, man annehmen darf, dass, wenn zwei so nahe beieinander gefunden werden, sie auch zusammengehören, aber schliesslich können sie auch zusammengeschwemmt sein, oder ein Affe und ein Mensch endeten im gemeinsamen Kampfe.

Andere Autoren geben überhaupt nicht zu, dass das Femur so menschenähnlich sei. Eine genaue Untersuchung dieses Femur im Vergleich mit denen der Affen und des Menschen gab Bumüller[17] und gelangte zu dem Schluss, dass dieses Femur dem des Hylobates

am ähnlichsten sei, an welche Form ja auch der Schädel erinnert, und Klaatsch schloss sich diesem Urteil an[18]. An anderer Stelle hat Klaatsch, wie wir weiter unten sehen werden, sich dahin ausgesprochen, dass dieser Oberschenkelknochen ebensogut einer den südamerikanischen Affen ähnlichen Form angehört haben könne. Will man sich der Auffassung dieser Autoren anschliessen, dann wird man auch zu dem Schluss kommen, dass der Pithecanthropus die Bezeichnung „erectus“ mit Unrecht trägt, wenigstens kann diese von dem Femur nicht hergeleitet werden.

Wenn hierdurch das Femur viel von seinem Wert eingebüsst hat, so gilt doch gleiches noch nicht von dem Schädel, der eine hoch entwickelte Anthropoidenform aufweist, und man wird nicht umhin können zuzugeben, dass früher Formen existierten, die in einigen Punkten dem Menschen näher standen als die Anthropoiden, oder, wie Kollmann sich ausdrückt[19], „es zeigt sich unwiderleglich, dass unter den Anthropoiden eine Steigerung der Kapazität wirklich stattgefunden hat.“

Niemand hat die Schädelkalotte des Pithecanthropus genauer studiert als Schwalbe[20]. Seine Arbeit wurde gleichzeitig zum Fundament für eine neue Abstammungshypothese. Diese ist es, welcher wir in erster Linie näher zu treten haben. Wir geben sie hier kurz zusammengefasst nach seinem in Kassel gehaltenen Vortrage[21].

In dem Miocän (Tertiär) treten gleichzeitig die Anthropoiden und Katarrhinenaffen auf, beide scheinen aus einem und demselben Stamme fossiler Lemuriden[22] hervorgegangen zu sein, beide Stämme trennen sich aber sehr bald, und jeder Stamm schlägt eigene Bahnen ein. Die Katarrhinenaffen entfernen sich am meisten von dem Stammbaum. Dies zeigen ihre Zähne, die Gesässschwielen und die Backentaschen, auch die doppelte Placenta, so dass sie fernerhin aus der Stammreihe des Menschen wegfallen[23]. Damit hatte Schwalbe also schon eine Stufe Häckels beiseite geschoben; wir werden weiter unten sehen, dass diese Auffassung durch Klaatsch geteilt wird.

Von den südamerikanischen Affen (einer anderen Stufe Häckels) sagt Schwalbe, dass sie bereits früher als die anderen Affen auftreten (im Eocän), und selbständig aus fossilen Lemuriden hervorgingen. Sie blieben diesen Vorfahren ähnlich gebaut, wie die Übereinstimmung der Zähne und das Fehlen eines äusseren knöchernen Gehörganges zeigt. Zum Menschen führt uns nur der Stamm der Anthropoiden. Ihre Verwandtschaft zum Menschen wird von Schwalbe

durch eine Reihe von Daten gestützt[24], immerhin mit folgender Einschränkung (l. c. S. 8): „Nach beiden Verfahren besteht also eine enge Blutsverwandtschaft zwischen dem Menschen und den anthropomorphen Affen. Wie gesagt, darf aber diese Blutsverwandtschaft nicht so aufgefasst werden, dass die jetzt lebenden Affenformen etwa in direkter genetischer Beziehung stehen zur Abstammungslinie des Menschen. Jetzt lebende Formen sind stets die Endglieder von Reihen, deren Anfangsglieder in früheren Erdperioden gelebt haben. Die zum Menschen führende Reihe kann also wohl an der Wurzel mit der zu den jetzt lebenden Menschenaffen hinweisenden zusammenhängen; aber aus Formen, welche, wie die jetzt lebenden Anthropomorphen, sich einseitig entwickelt, sich dem intensivsten Baumleben angepasst haben, kann der Mensch nicht entstanden sein[25]."

Diese Auseinandersetzungen Schwalbes zeigen also eine zweifache Abweichung vom Häckelschen Stammbaum.

Es fehlte nun noch ein Glied zwischen Anthropoiden und Mensch, und dieses findet Schwalbe im Pithecanthropus Dubois, der nach Schwalbe wegen seines grossen Gehirnes und seiner aufrechten Haltung (letztere wird aus dem Femur hergeleitet), eine schöne Zwischenform genannt zu werden verdient. Mit Bezug auf den Pithecanthropus stimmen demnach Häckel und Schwalbe überein, übrigens auch viele andere namhafte Forscher.

Schwalbe setzt dann weiter auseinander, dass der Oberschenkelknochen (welcher nahezu menschliche Formen zeigt) sich früher habe umbilden müssen als der Schädel. Erst die aufrechte Haltung, dann die starke Hirnentwicklung[26]; es sei also nicht wunderbar, dass der Schenkel weiter fortgeschritten sei in menschlicher Richtung als der Schädel, der ja noch ganz affenähnlich ist. Übrigens sei es nicht nötig, in dem Pithecanthropus einen direkten Stammvater zu sehen, man könne ihn ebensogut als Spross einer Seitenlinie auffassen, welche uns lehrt, wie der eigentliche Vorfahr ungefähr ausgesehen haben müsse.

Wie wenig fest begründet auch diese Hypothese noch ist, ersieht man aus den Schlussworten Schwalbes: „Denn allzu lange vielleicht habe ich Sie in dem grossen Irrgarten der Phylogenie des Menschengeschlechtes herumgeführt, mich bemüht, an der Hand der spärlichen, meist arg verstümmelten Wegweiser Ihnen die Wege zu weisen in der langen Entwicklungsbahn des Menschengeschlechtes. Dass diese Wege überall die richtigen gewesen sind, wage ich nicht zu behaupten. Ein

jeder Fund ausgestorbener Primaten kann uns zwingen, unsere Wegmarken anders zu stecken.“

Dieser Ausspruch, verglichen mit dem oben zitierten von Fischel, zeigt uns, dass wir hier nicht Vergleichungen mit ein, zwei oder drei Unbekannten vor uns haben, sondern dass die Zahl der unbekannten Grössen geradezu unendlich gross ist, dass unser Wissen ein kleiner Punkt ist, auf dem die Hypothesenbauer eine Pyramide aufsetzen mit der Basis in der Luft, so dass alles im allergefährlichsten labilen Gleichgewicht sich befindet. Ich hebe dies hervor, nicht um den Mathematikern Gelegenheit zu geben, über solche Wissenschaft zu lachen, sondern um zu zeigen, wie auf die grosse Sicherheit der Hypothese, die während der Flitterwochen des Darwinismus immer rühmend hervorgehoben wurde, so dass man sie mit der Äthertheorie zu vergleichen wagte, durch Zunahme unserer Kenntnisse, oder bei jeder Anwendung auf den konkreten Fall, eine ebenso grosse Unsicherheit folgte. Weiter möchte ich hier in bezug auf die vielen noch zu erwähnenden Hypothesen darauf hinweisen, dass bei noch so schwankenden Vorstellungen einstweilen mehrere Hypothesen sehr wohl nebeneinander gepflegt werden können, und dass es eigentlich unverständlich ist, warum die Anhänger verschiedener Hypothesen so erbitterte Gegner sein können. Ich hebe dies hier nicht hervor, um den Beteiligten etwa damit einen schulmeisterlichen Verweis zu erteilen, sondern um zu zeigen, warum es mir so leicht wurde, bei diesen kritischen Betrachtungen objektiv zu bleiben, oder anders ausgedrückt, „Objektivität ist in diesem Fall keine Charakterlosigkeit“.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zu Schwalbe zurück. Auch derjenige, welcher die dem Pithecanthropus durch Schwalbe angewiesene Stellung für richtig hält, wird sicher wünschen, dass auch die Kluft zwischen diesem und dem heutigen Menschen überbrückt werden möge. Diesem Wunsche genügte Schwalbe denn auch in schönster Weise, indem er die im Neandertal bei Düsseldorf gefundenen Skelettreste als solch eine vermittelnde Zwischenform aufstellte. Daher bezeichnete er diese, bisher Homo neandertaliensis genannte Form, als Homo primigenius.

Um diese Knochen aus dem Neandertal, die schon seit einem halben Jahrhundert bekannt sind, wurde wohl ebenso lebhaft gestritten wie um den Pithecanthropus. Wenn erstere aber jetzt von neuem in den Vordergrund getreten sind, letzteren teilweise verdunkelnd, so verdanken wir dies Schwalbe, der besonders die Schädelkalotte des

Neandertalers, aber auch fast alle anderen bekannt gewordenen diluvialen Schädel unter Anwendung vieler neuer selbstgefundener Methoden auf das genauste untersuchte, wodurch er geradezu alle früheren Schädelstudien in den Schatten stellte. Darum müssen wir auch hervorheben, dass selbst derjenige, der nichts von der Abstammungshypothese Schwalbes wissen will, doch zugeben muss, dass Schwalbe sich hierdurch ein Denkmal gesetzt hat, das dauern wird, solange man Schädel zu wissenschaftlichen Zwecken messen oder beschreiben wird[27].

Schwalbe hat, wie gesagt, den Schädel des Neandertalers näher untersucht, die Extremitätenknochen mehr oberflächlich betrachtet, sie gewissermassen Klaatsch überlassend[28]. Ich werde im nachfolgenden mich meist auf den Schädel beschränken, und zwar nicht nur um dieser Arbeit nicht einen allzu grossen Umfang zu geben, sondern auch weil mir die Auffassung der an den Extremitätenknochen gefundenen Formen noch nicht genügend gefestigt erscheint. Schädel untersuchen wir (vergleichend rassenanatomisch) seit mehr als hundert Jahren (Blumenbach), und für diese liegt in den Museen ein geradezu riesiges Material vor; die Extremitätenknochen fingen eigentlich erst Klaatsch, Bumüller, Fischer zu vergleichen an. Früher verwendete man immer nur den Schädel; je mehr unsere Kenntnisse über diesen zunahmen — die nachfolgenden Betrachtungen werden dies nochmals zeigen —, desto unsicherer wurden die Resultate. Klaatsch erwartet nun bessere, schärfere Anweisungen zur Klassifikation von einer Vergleichung der Extremitätenknochen. Ich zweifle gar nicht, dass die demnächst erscheinenden Arbeiten ihm in dieser Hinsicht recht geben werden, nämlich solange unsere Kenntnisse geringe sind. Sowie diese aber zunehmen, dürfte die überall sich zeigende Variabilität alle zuvor gewonnene Sicherheit wieder ins Schwanken bringen.

Das Hauptresultat aller Arbeiten Schwalbes ist wohl dieses, dass das Cranium neandertaliense Formen zeigt, die niemals bei einem Homo sapiens, er sei normal oder pathologisch verändert, er sei Neger, Europäer oder Australier, gefunden wurden, während der Schädel im übrigen doch auch menschenähnliche Formen aufweist.

Die wichtigsten Formen für eine Schädelvergleichung sind folgende. Wenn man eine gewisse Stelle der Stirn (Glabella) mit einem anderen Punkte des Hinterkopfes (Inion) durch eine gerade Linie (Basislinie) verbindet, und auf diese Linie vom höchsten Punkt des Schädeldaches eine Vertikale fällt, so gibt diese das Maß für die Höhe (Wölbung) des



Schädeldaches (Kalottenhöhe) ab. Multipliziert man das Höhenmaß mit 100 und teilt die so gewonnene Zahl durch die Länge der Basislinie, dann erhält man den Kalottenhöhen-Index. Dieser stellt sich bei dem Homo neandertaliensis auf 40,4, während der niedrigste bei Homo sapiens gefundene Wert 50 beträgt. Beide werden also durch einen grossen Zwischenraum getrennt; der Homo neandertaliensis schliesst sich daher mehr an die Anthropoiden an, denn der höchste beim Schimpanse gefundene Wert beträgt 37,7.

Verbindet man den Kreuzpunkt zwischen Kranznaht und Pfeilnaht (Bregma) mit dem oben genannten Punkte der Stirn (Glabella), dann bildet diese Linie mit oben geschilderter Basislinie einen Winkel, dessen Maß die Ausbildung der Stirn anzeigt. Die Grösse dieses Winkels beträgt für den Homo neandertaliensis 44^0; der grösste beim Schimpansen gefundene Winkel war $39{,}5^0$, während der kleinste bei Homo sapiens gefundene immer noch 53^0 aufwies. Wir erhalten also das gleiche Resultat wie oben. Weiter ist das Seitenwandbein (Os parietale) bei Homo neandertaliensis ganz wie beim Affen beschaffen, d. h. oben schmäler als unten; beim Menschen findet man stets das umgekehrte Verhältnis. Hierdurch wird also auch der grosse Unterschied in der Wölbung des Schädels veranschaulicht. Ausser den genannten Formeigentümlichkeiten zeigt die Kalotte des Homo neandertaliensis noch viele andere Eigentümlichkeiten. Diese, die wir unten noch in Tabellenform bringen werden, lassen deutlich erkennen, wie gering die Wölbung derselben, und wie schlecht ausgebildet ihre Stirn ist, in solchem Grade, wie es noch niemals beim Menschen beobachtet wurde. Darum könnte man diesen Homo primigenius auch wie den Pithecanthropus zu den Anthropoiden rechnen, wenn die Schädelkapsel des Neandertalers nicht eine Gehirnmasse umschlossen hätte, wie sie nur bei Menschen gefunden wird (1230 ccm).

Nun hat Virchow gegen alle diese Ausführungen stets eingewendet, dass man nicht auf Grund eines einzigen Schädels eine neue Rasse (Spezies oder Genus) aufstellen dürfe. Schwalbe gelang es aber, auch diesen Einwand dadurch zu entkräftigen, dass er nachwies, dass an den zu Spy und zu Krapina gefundenen Schädeln [29] dieselben Eigentümlichkeiten vorhanden sind wie am Neandertaler, so dass dieselbe Rasse an drei verschiedenen Orten in quartären Schichten für nachgewiesen gelten kann. Soweit hatte es seine Berechtigung, wenn der bekannte Anthropologe E. Schmidt nach dem Erscheinen von Schwalbes Untersuchungen folgendes schrieb [30]. „Wer die

Resultate der hier besprochenen Forschungen nicht annehmen will, dem liegt die Aufgabe ob, nachzuweisen, dass die Tatsachen falsch beobachtet und gedeutet, dass die Methode ungenügend oder nicht richtig, dass die Schlussfolgerungen irrig sind; wer das nicht nachweisen kann, wird sich den Tatsachen und ihrer Logik fügen müssen." Schmidt vergass dabei nur, dass dieser zwingende Einfluss der Schwalbeschen Arbeiten doch nur für den existiert, der einer Hypothese zuliebe aus dem Auge verliert, dass die Basis des Ganzen auf der oben erwähnten umgekehrten Pyramide ruht, die auf feiner Spitze balanciert, und es waren diese Worte Schmidts, auf welche sich Schwalbe beruft, mit die Ursache, dass ich meine Einleitung äusserst kritisch gestaltete und z. B. die Worte Fischels zitierte.

Ich gebe gerne zu, dass ich den durch Schwalbe auf Grund vieler höchst sorgfältiger Untersuchungen errichteten Bau sehr bewundere, doch muss ich hinzufügen, dass, wenn es je gelingt, den Schädel eines Papua oder Australiers oder auch nur eines Wedda, Toala oder Negrito zu finden, dessen Maße mit der Kalotte aus dem Neandertal übereinstimmen, der ganze Prachtbau zusammenstürzt. Schwalbe selbst gibt dies übrigens zu (Globus 1902 Bd. LXXXI S. 167 und Verhdl. d. Anat. Ges. 1901 S. 44).

Denn es müssen die Kennzeichen eines Homo primigenius derart sein, dass sie ausserhalb der Variationsbreite des Homo sapiens fallen. Tun sie dies nicht, dann hat jeder das Recht zu behaupten: diese Rasse ist nur eine Varietät des Homo sapiens, wie sie auch heute noch in einem Exemplar geboren werden könnte[31]. Es war denn auch dieses, wie es schien, der schwächste Punkt der Schwalbeschen Hypothese, der von verschiedenen Seiten angegriffen wurde; aber man muss zugeben, dass bisher niemand einen Schädel beschrieben hat, der gleichzeitig alle die Kennzeichen niederer Entwicklung an sich trägt, wie Schwalbes Homo primigenius.[32]

Trotzdem scheint mir, dass Schwalbe die Entfernung zwischen Homo recens und Homo primigenius für grösser hält, als sie wirklich ist, und gerade von Schwalbe befreundeter Seite (ich meine damit nicht seine Gegner) wurden Zahlen bekannt, welche die Abstände immer kleiner machen. Bevor ich auf diese Zahlen eingehe, muss ich zunächst noch darauf hinweisen, dass, wenn man nicht bloss den Neandertalschädel in Betracht zieht, sondern auch die von Spy, welche Schwalbe selbst zu seinem Homo primigenius rechnet, die Unterschiede bereits geringer werden, aber noch mehr fällt dies auf,

wenn man auch die anderen diluvialen Schädel, z. B. die von Gibraltar, Galley Hill, Brüx und Brünn, in die Betrachtung aufnimmt.

Nun hat Schwalbe sich zwar zu helfen gewusst, indem er diese Formen als Zwischenformen zwischen Homo primigenius und Homo sapiens auffasste, doch muss man zugeben, dass durch das Auftauchen dieser vielen Zwischenformen die Sache viel komplizierter wird, zumal die Zwischenformen untereinander nicht gleich sind, und so die Übereinstimmungen hier, die Unterschiede dort, mehr den Charakter der Varietäten annehmen; die scharfen Grenzen werden verwischt. Auch ist es erstaunlich, dass sich alle diese Zwischenformen entdecken liessen, während wir sonst überall über den Mangel der Zwischenformen klagen. Allerdings weiss ich, dass Schwalbe anführen wird, dass vom deszendenztheoretischen Standpunkt aus Zwischenformen vorkommen müssen, aber ich werfe ein „jedenfalls doch nicht gleichzeitig“. Nun ist es gewiss merkwürdig, dass Klaatsch dem Schädel von Galley Hill (Zeitschr. f. Ethnol. 1903 Bd. XXXV S. 875) ein ebenso hohes Alter zuweist wie dem Neandertaler, ja dass Rutot (cit. von Schwalbe, Zeitschr. f. Morph. 1906 S. 164) ihm sogar ein viel höheres Alter gibt. Obermayer geht noch weiter und behauptet im Anschluss an die Untersuchungen von Rauff[33], dass das Alter des Neandertalschädels überhaupt nicht festgestellt werden könne. „Il résulte avec certitude que son âge est aucunement défini géologiquement et stratigraphiquement.“ Ich bin kein Geologe und will mich darum nicht auf geologische Fragen einlassen, aber ich meine, dass, wenn nicht einmal nachgewiesen werden kann, dass der Homo neandertaliensis älter ist als der Homo recens, Schwalbes Ausführungen sehr viel von ihrem Wert verlieren. Klaatsch (Zeitschr. f. Ethnol. 1903 S. 911—912) schrieb: „Es muss genügen, damit zu rechnen, dass in den älteren paläolithischen Perioden bereits sehr verschiedene Menschenrassen nebeneinander existiert haben,“ und, wie oben erwähnt (Anmerkung 29), behaupten auch Müller de la Fuente und Gorjanović-Kramberger, dass Homo primigenius und Homo recens gleichzeitig existierten.

Wenn aber Homo sapiens (und das ist der Schädel von Galley Hill nach Newton, Klaatsch und Schwalbe) gleichzeitig mit Homo primigenius lebte, dann zwingt uns nichts mehr, den Homo primigenius als Stammvater des heutigen Menschen anzunehmen, dann können gegen Schwalbe dieselben Argumente vorgebracht werden,

die er gegen Kollmann aufgeführt hat. Wir werden das Nähere weiter unten noch sehen.

Nun hat zwar Klaatsch gegen Virchow auf dem Kongress zu Metz (1901 siehe Korrespondenzblatt) hervorgehoben, dass das Alter der Spyschädel feststehe[34], und somit wegen seiner grossen Übereinstimmung mit diesen auch das des Neandertalers. Wenn aber die Spyschädel hierdurch die zeitlich mehr gesicherten sind, dann wird es noch mehr auffallen, dass Spy II (dem die Schädelreste von Krapina ähnlich sein sollen) eine Zwischenstufe bildet, so dass die grossen Unterschiede, welche Klaatsch ebenfalls gegen Virchow hervorhob, teilweise zum Schwinden gebracht werden[35]. Ich lasse hier nun eine Anzahl Tabellen folgen, welche die Werte für diejenigen Maße wiedergeben, auf welche Schwalbe besonderen Wert legt. Jede Tabelle zeigt oben das Maß des Neandertalschädels, unten das desjenigen Schädels von Homo recens, der nach Schwalbe dem Neandertaler am nächsten steht. Die beiden äussersten geben also die von Schwalbe angenommene Distanz an, welche wir ausfüllen mit anderen uns bekannt gewordenen Maßen, von denen wir natürlich nur diejenigen aufnehmen, welche zwischen diesen Extremen liegen.

Kalottenhöhen-Index.

Neandertal, Schwalbe	**40,40**
Spy I, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 3 S. 593)	40,50
Spy I, Schwalbe	40,90
Neandertal + Spy, Macnamara	41,70
Neandertal, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 2 S. 591)	42,10
Krapina, Klaatsch (Ergebn. XII S. 602)	42,28
Spy II, Schwalbe, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 4 S. 593)	44,39
Galley-Hill-Gibraltar-Gruppe, Macnamara	44,50
Gibraltar, Schwalbe	45,40
Brüx, Schwalbe	47,59
Galley Hill, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 18 S. 610)	48,20
Australier, Klaatsch (Zeitschr. f. Ethnol. 1903 S. 875)	48,94
Australier, Klaatsch (Zeitschr. f. Ethnol.)	49,18
Homo sapiens, kleinster Wert, Schwalbe	**50**

Beträgt der Unterschied zwischen Neandertal (Schwalbe) und Homo sapiens (Schwalbe) 9,6 Einheiten, so wird dieser durch Spy II

und den Australier von Klaatsch auf 4,55 reduziert, den dann noch die Zwischenformen Schwalbes ausfüllen. Ich habe den Index für Spy II aus der von Klaatsch selbst gegebenen Figur berechnet, im Text (Ergebn. XII S. 604) gibt er aber an, dass der Index für Spy II nach seiner Berechnung 47,9 betrage. Dann wäre der Unterschied mit seinem Australier auf eine Einheit reduziert, wir können also sagen, zum Schwinden gebracht.

Bregmawinkel.

Neandertal, Schwalbe	**44**
Neandertal, Klaatsch (Zeitschr. f. Ethnol. 1903 Ergebn. XII S. 591)	45
Spy I, Klaatsch (Ergebn. XII S. 592) und Schwalbe	45
Spy I, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 3 S. 593) .	46
Neandertal-Spy-Gruppe, Macnamara	46
8 Lappländer, Macnamara	46
Spy II, Klaatsch (Zeitschr. f. Ethnol. Ergebn. XII S. 593 Fig. 4)	47
Spy II, Klaatsch (Erg. XII S. 592) und Schwalbe	50,5
Galley-Hill-Gibraltar, Macnamara	49
Australier, Klaatsch	50
Australier, Schwalbe (Schädel Brüx S. 149) . . .	50
Krapina, Klaatsch (Ergebn. XII S. 602) . .	50—53
Gibraltar, Schwalbe	50,51
Galley Hill, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 18 S. 610)	52
Homo sapiens, kleinster Wert, Schwalbe . . .	**53**

Der Unterschied von 9 Einheiten wird durch die Lappländer Macnamaras und die Spy- und Krapinaschädel auf 0 reduziert.

Glabella-Zerebral-Index des Stirnbeines.

Neandertal, Schwalbe	**44,2**
Galley-Hill-Gibraltar, Macnamara	44,4
Gibraltar, Schwalbe	43
Neandertal, Spy, Macnamara	41,6
Spy I, Schwalbe	41,5
Spy II	34,4
Brünn, Klaatsch (Ergebn. XII S. 608)	31,2
Homo sapiens, Schwalbe, grösster Wert[36] . . .	**31,8**

Auch ohne die Übergangsformen wird durch Spy II der Unterschied von 12,4 auf 2,6 reduziert.

Stirnwinkel.

Spy I, Schwalbe	57,51
Spy J, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 3 S. 593) . .	58
Neandertal, Schwalbe	**62**
Neandertal, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 2 S. 591)	63
Neandertalgruppe, Macnamara	62
Krapina, Klaatsch (Ergebn. XII S. 602) . .	66—68
Spy II, Schwalbe	67
Spy II, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 4 S. 593) .	70
Homo sapiens, kleinster Wert, Schwalbe[37] . . .	**73**

Auch hier verwischt Spy II und Krapina die durch Schwalbe allzu scharf markierte Grenze. —

Opisthionwinkel (zeigt die Ausbildung des Hinterkopfes).

Neandertal, Klaatsch	57
Spy I, Klaatsch	58
Spy I, Schwalbe	54
Neandertal, Schwalbe	**51,5**
Neger, Klaatsch (Zeitschr. f. Ethnol. 1903 XXXV S. 891)	51
Schädel Tilbury-Egisheim, Macnamara	48
Spy II, Klaatsch	46
6 Tasmanier, Australier, Neger, Klaatsch .	41—46
Homo sapiens, grösster Wert, Schwalbe . . .	**40**

Der Neger von Klaatsch steht neben dem Neandertaler.

Lambdawinkel (zeigt die Ausbildung des Hinterkopfes).

Neandertal, Schwalbe	**66,5**
Neandertal, Klaatsch	67
Spy I, Klaatsch (Figur)	67
Spy I, Klaatsch (Text)	68
Neandertal-Spy, Macnamara	67
Spy II, Klaatsch	70
Japaner, Klaatsch	71
Krapina, Klaatsch	65—72
Galley-Hill, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 18 S. 610)	74
Galley-Hill-Gibraltar, Macnamara	74

Australier, Klaatsch	74
Badenser, Klaatsch	75
8 Lappländer, Macnamara	77
Brünn, Klaatsch (Ergebn. XII Fig. 17 S. 609) .	78
Homo sapiens, Schwalbe, kleinster Wert[38] . . .	**78**

Der Japaner von Klaatsch steht gleich neben Spy II; Krapina zeigt eine Variation, die fast die ganze Reihe umfasst.

Os parietale. Wie oben erwähnt wurde, soll die Bogenlänge der Margo sagitallis dieses Knochens bei allen Affen und beim Homo neandertaliensis kürzer sein als die Bogenlänge des Margo temporalis. Beim recenten Menschen soll nun das umgekehrte Verhältnis beobachtet werden. Diese Regel kennt aber Ausnahmen: Es übertrifft der Margo temporalis des Neandertalschädels den Margo sagitallis um 8 mm, Giuffrida-Ruggeri fand nun einen Melanesierschädel, wo der Unterschied beinahe ebenso gross war, nämlich 6 mm.

Ich mache besonders aufmerksam auf die für recente Menschen in obigen Tabellen angeführten Werte. Die Maße von Macnamara werden speziell für den Glabella-Höhen-Index von Schwalbe beanstandet (Schädel Brüx S. 156), und so auch die Maße von Giuffrida-Ruggeri (Schädel Brüx S. 176), aber ich sehe nicht ein, warum man Klaatsch oder Schwalbe mehr Vertrauen schenken soll als Macnamara und Giuffrida-Ruggeri, bis etwa eine unparteiische Kommission zwischen beiden entschieden hat. Was Schwalbe frei stehen mag, ist bei einer kritischen Betrachtung, wobei man jeder Auffassung gerecht zu werden versucht, nicht erlaubt; darum habe ich die Zahlen von Macnamara ganz wie die der anderen Autoren unverändert übernommen.

Zum Schluss dieser Betrachtungen möchte ich noch hervorheben, dass die neueste Schrift von Gorjanović-Kramberger (s. o.) sehr gegen die Sonderstellung des Homo primigenius spricht. Seine Untersuchung der vielen zu Krapina bei den Schädelresten gefundenen Zähne ergab, dass erstens ihre Formen ganz innerhalb der Variationsbreite des Homo recens fallen, und zweitens, dass die Zähne des Krapinamenschen (den Schwalbe selbst zum Homo primigenius rechnet) schon sehr starke Reduktion zeigen, stärker sogar als die der Australier, welche eben mit Rücksicht auf ihre nicht reduzierten Zahnformen von Klaatsch so niedrig gestellt werden.

Steht in dieser Beziehung der Homo primigenius dem Europäer näher als dem Australier, dann wird es allerdings eine missliche Sache,

den Homo primigenius als solchen anzuerkennen, zumal Schwalbe selbst (Bonner Jahrbücher nach Schmidt Globus 1901 Bd. LXX S. 220) hervorgehoben hat, dass die Krümmungen der Schenkelknochen und des Radius innerhalb die Variationsbreite der gesunden normalen Menschen fallen.

Es wäre hier vielleicht angebracht, auch die Namen derjenigen Forscher zu nennen, welche Schwalbe beistimmen. Aber ich möchte dies aus folgenden Gründen lieber unterlassen. Erstens werden solche Fragen doch nicht durch Stimmenmehrheit entschieden; zweitens hat Schwalbe keine Unterstützung nötig, da er so zahllose Belege für seine Auffassung herbeibringt. Mit einigen Worten sei hier nur auf die Untersuchungen der Extremitätenknochen von Klaatsch und Fischer hingewiesen, obgleich ich hier auf diese, wie oben schon betont, nicht näher eingehen will. Aus Fischers sehr wichtiger Arbeit („Die Variationen an Radius und Ulna des Menschen", Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1906 Bd. IX S. 147) zitiere ich hier nur den Schlusssatz: „Ich konnte ziffernmässig (Krümmungsindex) nachweisen, dass der Radius von Neandertal und Spy stärker gekrümmt ist als bei allen recenten Menschen meines Materials, dass das Olecranon der Ulna eine stärkere kuppenförmige Erhebung zeigt (Erhebungsindex des Olecranon) als irgendwo dort." Alsberg (l. c. S. 28) fasst das wichtigste Resultat der Klaatschschen Untersuchungen über das Schienbein in folgender Weise zusammen: „Beim diluvialen Menschen ist der Schaft des Schienbeinknochens nach hinten gekrümmt, und zwar in der Art und Weise, dass, wenn man vom heutigen Menschen zum neolithischen, von diesem zum Spymenschen und von letzterem zum Gorilla rückwärts schreitet, diese Rückwärtskrümmung des Schienbeinschaftes immer mehr zunimmt." Allerdings wird durch dieses Ergebnis Schwalbes Auffassung, sogar gegen seine eigene, für die Extremitäten abweichenden Resultate, kräftig gestützt, aber doch muss ich hervorheben, erstens, dass die Untersuchungen der Extremitätenknochen immer noch auf ungenügendem vergleichendem Material beruhen, besonders auch da man noch nicht festlegte, ob vielleicht auch die Krümmungen bei fossilen Knochen anderer Säugetiere sich bei der Versteinerung ändern; zweitens, dass auch hierdurch, wie Fischel sehr richtig bemerkt, keine Abstammung bewiesen wird, es könnte der Neandertaler eine spurlos ausgestorbene Anthropoidenrasse sein. Daran ist immer festzuhalten, dass Abstammung stets Glaubenssache bleibt, dass man also den Homo primigenius wie den Pithecanthropus stets als einen höher ausgebildeten Anthropoiden auffassen kann, wie Lapouge ja

auch (Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1906 S. 23) ersteren Pithecanthropus neandertaliensis nennt. Beide wären dann als Parallelbildungen zum Menschen aufzufassen. Wohl wäre dann zu erwarten, dass Schwalbe uns mit der Bemerkung angreift (Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1906 S. 25), wozu denn noch alle die vielen Atavismen dienen, welche am Körper des Menschen nachgewiesen wurden. Daraufhin möchte ich mir aber den Hinweis erlauben, dass ich seit 1897 dafür kämpfe, den Begriff Atavismus ganz fallen zu lassen[39].

Dass die gleiche Anmerkung des nie zu erbringenden Beweises auch für jede andere Abstammungshypothese gilt, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden. Dass ich sie an dieser Stelle machte, ist erstens dem Umstande zuzuschreiben, dass Schwalbes Arbeiten zuerst besprochen wurden, zweitens dem, dass gerade die Schwalbesche Hypothese, welche mit kleinen Übergängen und riesigem Tatsachenmaterial arbeitet, gerade denselben bestechenden Charakter hat wie Darwins Arbeiten, so dass es einem fast schwer wird, sich davon loszureissen und sich des rein hypothetischen Charakters wieder bewusst zu werden. Zum Schlusse möchte ich noch hervorheben, dass jetzt auch Schwalbe zugibt, was Kollmann seit langem verteidigte (Arch. f. Anthr. 1906 Bd. V S. 208), dass alle die jetzt lebenden Menschenrassen ein hohes Alter besitzen. Alle haben sich seit der diluvialen Zeit nicht geändert, es ist der Mensch also ein Dauertypus[40]. Weiter unten werden wir dann noch sehen, dass manche Autoren sich bemühen, Schwalbes Abstammungshypothese mit denen anderer Forscher zu einem Ganzen zu verschmelzen.

Ich verlasse damit Schwalbes Arbeiten, aber nur, um auf anderem Wege zu ihnen zurückzukehren. Schwalbes Ausführungen stiessen nämlich auf heftigen Widerspruch seitens Kollmanns, der gleichzeitig eine andere Abstammungshypothese der Schwalbeschen entgegensetzte. Auf diese und den zwischen Kollmann und Schwalbe geführten Streit müssen wir jetzt näher eingehen.

Kollmann geht in seiner Bekämpfung nicht auf die Details der Schwalbeschen Schädeluntersuchungen ein. Er genügt also den von Schmidt gestellten Forderungen nicht. Wo er auf Details eingeht, beruft er sich auf Abbildungen und Photographien von anderen Autoren, und so werden seine Widerlegungen ganz ungenügend. Man könnte sagen, Kollmann schiebt Schwalbes Untersuchungen einfach zur Seite und arbeitet dann eine neue Abstammungshypothese aus, die er uns wahrscheinlich zu machen sucht. Ich glaube nicht, dass man

berechtigt ist, dieses Verfahren unlogisch oder unerlaubt zu finden, denn wie ich oben schon zeigte, ist hier das ganze Gebiet noch so unsicher, dass einstweilen zwei oder drei Hypothesen sehr wohl nebeneinander studiert werden können, ebenso wie wir früher zwei verschiedene Theorien für das Farbensehen hatten; Kollmann sagt in diesem Sinne ganz richtig: „Die Herren Kollegen können dann wählen, welche ihnen besser gefällt."

Bei der Behandlung der Kollmannschen Hypothese werde ich mich nicht an die historische Reihenfolge halten, sondern aus seinem Buche zunächst das herausgreifen, was mir am wichtigsten erscheint. Dadurch rückt z. B. die ältere Pygmäenfrage an letzter Stelle. Diese Auswahl ist auch damit zu begründen, dass Kollmann seine Auffassungen immer nur wenig dokumentiert, ich möchte fast sagen: einfallende Gedanken nacheinander niederschreibt. Seine Arbeitsweise ist also eine ganz andere als die des unermüdlichen Schwalbe.

Es fiel Kollmann also auf, dass der Schädel des jungen Affen dem des Kindes sehr ähnlich ist, dass die Unterschiede zwischen Mensch und Affen also erst an erwachsenen Exemplaren stark hervortreten. Zwar ist dies eine längst bekannte (Cuvier) Tatsache, welche aber durch Kollmann erst in das rechte Licht gesetzt und zum Eckstein seiner Abstammungshypothese erwählt wurde.

Aus der Tatsache, dass der jugendliche Affenschädel menschenähnlich ist, leitet er ab, dass die Affen von mehr menschenähnlichen Formen abstammen müssen, der Mensch selbst also auch nicht aus Affen oder affenähnlichen Formen hervorging. Merkwürdigerweise ist auch diese Hypothese nicht ganz neu. Aeby, dessen Buch[41] wir weiter unten näher besprechen werden, ahnte sie schon, sprach sie zum Teil auch aus, und auch bei Karl Snell treffen wir sie an[42]. Aeby schrieb (l. c. S. 86—87): „Die Schöpfung beschränkt sich nicht bloss auf Individuen, sie erzeugt auch ganze Reihen verschiedener Formen, die in ähnlicher Weise verwandt sind wie die Entwicklungsstadien eines einzelnen Organismus. Bekanntlich fasst sie die Deszendenzlehre auch als solche auf und identifiziert dadurch die Entwicklungsgeschichte der Reihe mit derjenigen des Individuums. Ohne auf diese Angelegenheit hier eingehen zu wollen, bemerken wir nur, dass kein vollständiger Parallelismus in der Stufenfolge der beiden Reihen vorhanden ist, dass vielmehr oft eine entschiedene Kreuzung sich ausprägt. So sehen wir in der Schädelform, dass die allgemeine Entwicklungsreihe gerade mit den gleichen oder wenigstens mit

ähnlichen Erscheinungen abschliesst (Schädel Mensch), mit denen die individuelle beginnt (Schädel Fötus bei Affe und Mensch). Nicht die grössere, sondern die geringere Differenzierung von der primitiven Anlage charakterisiert die obersten Stufen der allgemeinen Reihe. Es ist dies wohl zu berücksichtigen in der Aufstellung allgemeiner Bildungsgesetze und nach mehrfacher Richtung fruchtbringend zu verwerten." In den letzten von mir gesperrt wiedergegebenen Worten, finden wir schon Kollmanns Hypothese ausgesprochen, und manche Stelle aus obigem Zitat erinnert uns auch an Klaatsch, auf den wir noch unten eingehen werden. Weiter haben wir hier auch noch Ranke zu nennen, speziell seine Arbeit: „Über die individuellen Variationen im Schädelbau des Menschen" (Korr. d. anthr. Ges. 1897 S. 139). Er führte aus: „Speziell der Schädel der Säugetiere erreicht bei seiner individuellen Ausbildung zuerst eine der menschlichen ganz entsprechende Form, welche das typisch menschliche Übergewicht des Gehirnes über die vegetativen Organe zeigt. Von dieser Menschenform ausgehend, entwickelt sich die Tierform des Schädels. Der Gang ist sonach umgekehrt so, wie ihn die landläufige Entwicklungslehre postulieren zu müssen meint; nicht vom Niedrigen zum Höheren aufsteigend, sondern absteigend vom Höheren zum Niedrigeren. Die höchste Form der Schädelbildung, die menschliche, ist der gemeinschaftliche Ausgangspunkt für die Schädelentwicklung der gesamten Säugetierreihe." Mit dieser Behauptung ging Ranke wohl viel zu weit, nicht dass philosophisch etwas dagegen wäre, um anzunehmen, dass die menschliche Schädelform die ältere sei, sondern weil Rankes Annahme des menschlichen Stadiums des Tierschädels nur dann aufrecht zu erhalten ist, wenn man Kopf und Schädel gleich setzt. Der Kopfteil jedes Säugetieres zeigt allerdings in den ersten Stadien mehr menschliche Formen insofern, als der vegetative Teil (Gesicht) weit kleiner ist als der Hirnteil; aber der Schädel der quadrupeden Säugetiere, wenn er einmal ausgebildet ist, zeigt doch sicher solche menschlichen Formen nicht. Wenn wir Kopf und Schädel gleichsetzen, dann erhalten wir (wie Schwalbe auch bemerkt) für die ersten Stadien des Menschen übermenschliche Formen, diese können wir aber nicht gebrauchen, eben weil dann der Schädel noch nicht voll entwickelt ist. Ranke (l. c. S. 141) hat dies wohl selbst gefühlt, als er schrieb: „Das Verhältnis beider Schädelabschnitte entspricht in der Mitte des menschlichen Fruchtlebens vor der Geburt

in hohem Maße dem bei erwachsenen jugendlichen Europäern. Diese Form des Schädels ist es, von welcher die weitere Ausbildung ausgeht; sie müssen wir daher nach den Gesetzen der modernen Entwicklungslehre als die Ur- und Stammform des Menschengeschlechtes bezeichnen." Dieser Ausdruck scheint mir richtiger als der erste. Wir fangen erst in der Mitte des Fruchtlebens an, die Formen miteinander zu vergleichen, da wir dann erst von einem wohlausgebildeten Schädel sprechen können; dann zeigt aber auch der Schädel des Säugetieres schon die tierischen Formen, von welcher Regel, soweit mir bekannt, nur einige Primaten abweichen, die während des embryonalen Lebens stets menschenähnliche Formen aufweisen und trotzdem als erwachsene Tiere eine Quadrupeden gleiche Ausbildung des Gesichtes erlangen.

Auf diesen einstweilen nur angedeuteten Unterschied werden wir weiter unten näher einzugehen haben.

Mit vorstehendem haben wir gezeigt, dass Kollmann Vorläufer hatte, weiter unten werden wir sehen, dass andere Forscher gleiche Gedanken hegen. Zunächst müssen wir aber auf seine Abstammungstheorie noch näher eingehen.

Bei der Betrachtung Kollmannscher Auffassungen werde ich mich besonders an seine letzte Schrift halten[48]. Sein Gedankengang ist ungefähr folgender.

Wenn der Schädel des Affenkindes mit dem des Menschen so sehr übereinstimmt, dann muss zwischen beiden ein verwandtschaftliches Verhältnis vorliegen, und zwar in erster Linie zwischen Schimpansen und Mensch.

Er zeigt dann weiter, dass eine günstige Variation, eine höhere Entwicklung sich bereits im Körper der Mutter entwickeln muss, und überträgt diese Erfahrung der Tierzüchter auf die Deszendenzlehre. Die ersten Menschen entwickelten sich also nicht aus den erwachsenen Formen der Anthropoiden, sondern aus deren fötalen Formen, deren günstige Schädelformung sie sich bei weiterem Wachstum zu bewahren wussten. Sie kehrten also nicht zu den Formen ihrer Eltern zurück. „Dann aber entstanden nicht zuerst Menschenrassen mit plattem Schädel und vorspringenden Orbitalrändern, sondern in Gegenteil solche mit hohem, gut geformtem Scheitel, wie ihn die Affenföten, die Pygmäen und die grossen recenten Rassen besitzen."

Kollmann glaubt, dass der Schimpanse der Stammform des Menschen am nächsten steht, eine Auffassung, für welche verschiedene Forscher eintraten, und daraus zieht er den Schluss: es könne



der Mensch nicht von Pithecanthropus abstammen. Dieser Schluss erscheint mir aber etwas voreilig; denn da der Pithecanthropus in einigen Punkten dem Menschen näher steht als dem Schimpansen, so ist der Gedanke nicht zurückzuweisen, dass das uns noch unbekannte Pithecanthropus-Kind (gleiches gilt für Weichteile, Zähne usw.) dem Menschen noch ähnlicher gewesen sein könne als das Schimpansen-Kind; wir werden aber weiter unten sehen, dass Kollmann noch andere Gründe hat, um den Pithecanthropus zu verwerfen.

Natürlich kann Kollmann die vielen Übereinstimmungen im Bau der Anthropoiden und des Menschen nicht ableugnen, aber er erklärt sie nicht durch Abstammung, sondern durch Konvergenz. Was wir darunter zu verstehen haben, zeigt er an einigen Beispielen. Die Cetaceen haben die Säugetierform abgelegt und Fischformen angenommen, besonders in ihren Extremitäten; das ist natürlich nicht durch Abstammung zu erklären, sondern durch Konvergenz. Ein gleiches gilt für den Fischkörper der Ichthyosaurier. Ein anderes Beispiel bietet das Teleskopauge der Wirbeltiere; diese merkwürdige Augenart tritt bei ganz verschiedenen Fischfamilien auf, die in keinem verwandtschaftlichen Zusammenhange zueinander stehen. Bekanntlich findet man es auch bei Mollusken und Krustaceen. Das sind alles gleichfalls Konvergenzerscheinungen. Finden sich nun Übereinstimmungen zwischen den Schädeln von Anthropoiden, Pithecanthropus und Mensch (auch Homo neandertaliensis), dann beruhen diese alle auf Konvergenz und nicht auf Verwandtschaft. Gleiche oder ähnliche Formen wurden in jeder Gruppe selbständig erreicht.

Ich möchte nicht behaupten, dass diese Auffassung Kollmanns unberechtigt ist, aber sie weicht sehr von der alten Fassung der Deszendenzlehre ab, die immer in erster Linie mit Ähnlichkeiten der erwachsenen Tiere arbeitete. Wenn man nun gleiche Formen auch bei nahestehenden Tieren[44] ebensogut durch Konvergenz wie durch Abstammung erklären kann, dann, meine ich, verliert die Deszendenzlehre ihre alte, leicht fassliche Form, ich möchte sagen, vom Konkreten geht sie hinüber ins Abstrakte; doch werden wir weiter unten, z. B. bei der Betrachtung der südamerikanischen Affen, sehen, dass auch andere Anthropologen ebensoweit, oder noch weiter gehen, ja dass man zuweilen gezwungen ist, Konvergenzerscheinungen auch bei nahe verwandten Formen anzunehmen. In Kollmanns Arbeit folgt dann die Behauptung, dass die Anthropoiden der tertiären Periode noch keine Affenköpfe besassen, sondern noch mit den schönen runden

Köpfen ausgestattet waren, welche wir jetzt an den Anthropoidenföten finden. Obschon es einigermassen überrascht, solche Schlussfolgerung nach den Auseinandersetzungen über Konvergenz zu finden, während man sie schon vor denselben hätte erwarten dürfen, so muss man doch andererseits zugeben, dass sie die logische Konsequenz des Lehrsatzes ist: Die Ontogenese ist eine Wiederholung der Phylogenese.

Dann müssen die heutigen Anthropoiden von Formen abstammen, die menschenähnlicher waren als sie selbst. Aus diesen gingen sie und der Mensch hervor.

Hier möchte man nun fragen, warum Kollmann sich erst so lange bei den Übereinstimmungen zwischen Schimpansen und Mensch aufhielt. Denn bei oben angegebener Auffassung haben die Übereinstimmungen zwischen Anthropoiden und Menschen doch viel von ihrem Interesse verloren. Wenn ich Kollmann hier recht verstehe, so beabsichtigte er, durch seine Ausführungen zu zeigen, dass der Schimpanse den obengenannten hypothetischen Urformen am nächsten steht, wodurch er gleichzeitig den Pithecanthropus als überflüssig beiseite zu schieben gedachte. Ich denke, aus obigen Zusammenstellungen wird der Leser schon zwei Schlüsse gezogen haben. Erstens den, dass Kollmann eine neue und höchst interessante Lösung des Abstammungsproblems suchte, von welcher ich nicht angeben kann, ob und inwieweit sie etwa durch die weiter unten zu erwähnenden Arbeiten von Nehring oder Klaatsch beeinflusst worden ist; zweitens, dass er dabei aber nicht so deutlich argumentierte wie Schwalbe, wodurch er gerade dem unermüdlichen Gegner manche Blösse darbot. Es ist sehr leicht, an Kollmann scharfe Kritik zu üben[45], aber es schien mir geeigneter, den Kern seiner Gedanken herauszuschälen, statt mich in Einzelheiten zu verlieren.

Zur näheren Begründung seiner Auffassung führt Kollmann noch folgendes an: Er behauptet, seine Hypothese, dass die Affen früher einen mehr menschlichen Schädel besessen haben müssen, würde durch die Schädel mancher fossilen Affen bestätigt. Weiter verweist uns Kollmann auf die Theorie der indifferenten, nicht spezialisierten Formen, welche stets als Stammformen zu betrachten sind. Es ist nicht leicht, hier Kollmanns Gedankengang kurz wiederzugeben, doch hoffe ich, dass folgende von mir gegebene Fassung seinen Ausführungen entspricht.

Für den Schädel ist die runde Kugelform die indifferenteste, die einfachste, da sie am wenigsten Raum einnimmt, daher muss dies

auch die Grundform sein. Der platte Affenschädel mit seinem stark vorausspringenden Gesichte ist folglich die spezialisierte Form, und diese kann nimmer in die indifferente zurückkehren, welche wir beim Menschen erhalten finden.

Also kann der Mensch auch nicht von einem Affen oder Pithecanthropus abstammen. Nach dieser „Doctrine of the unspecialized" von Cope möchte Kollmann (Arch. f. Anthr. 1906 Bd. V S. 223) das Abstammungsproblem des Menschen beurteilt wissen. Es ist dies ein philosophisches, oder man könnte auch sagen, mechanisches Argument, dem wir in anderer Fassung (Nyström, Rauber) weiter unten nochmals begegnen werden.

Wir wollen jetzt sehen, was Schwalbe gegen Kollmann angeführt hat.

In erster Linie behauptet Schwalbe (Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1906 Bd. VIII S. 60—71), dass nicht nur die Föten der Anthropoiden, sondern auch die von allen anderen Affen den gewölbten menschenähnlichen Schädel zeigen, ja, dass man auch bei den Föten der Säugetiere derartiges nachweisen kann. Die logische Konsequenz hiervon würde aber die sein, dass alle Säugetiere von menschenähnlichen Formen abstammen. Nun erscheint uns zwar auf den ersten Blick solch ein Schluss sehr abenteuerlich, aber trotzdem wurde er, wie wir oben zeigten, bereits durch Ranke gemacht, der den menschlichen Schädel an den Fuss des Stammbaumes der Säugetiere setzte. Auch Klaatsch will, wie wir weiter unten noch sehen werden, den Menschen aus einfach gebauten eocänen Säugetieren herleiten, mit Umgehung aller recenten tierischen Formen, die bisher im Stammbaum des Menschen aufgenommen wurden und die sich alle mehr von der Urform entfernt haben als der Mensch.

Fischer kommt auf Grund seiner Untersuchungen am Primordialcranium zu ähnlichen Resultaten[46].

Schwalbe findet den Standpunkt von Ranke und Kollmann absurd und fertigt ihn mit den spottenden Worten ab (l. c. S. 63): „Nur schade, von jener hohen Schädelform finden wir weder jetzt noch früher irgendeine Spur bei erwachsenen Formen. Diese Form müsste doch zu irgendeiner Zeit im erwachsenen Zustande existiert haben! Man sieht, wohin diese einseitige Verwertung der Ontogenie für die Phylogenie führt[47]". Hier geht Schwalbe wohl zu weit, denn, wenn auch zuzugeben ist, dass bisher kein Schädel eines erwachsenen Tieres gefunden wurde, welcher ebenso hoch ist wie der des Menschen,

so werden wir doch weiter unten dartun, dass wir manche Formen kennen, die in bezug auf den Schädelbau dem Menschen weit ähnlicher sind als die Anthropoiden, in anderer Beziehung sogar übertreffen. — Ausserdem werden wir weiter unten sehen, dass mehrere neuere Autoren, z. B. Klaatsch, und sogar Häckels Schüler Bölsche[48], zu der gleichen Auffassung wie Kollmann gelangten, wenn sie anführen, dass der Schädel der jungen Affen uns lehre, dass die Affen von Formen abstammen, die weit menschenähnlicher waren als die heutigen. Gerade diese Auffassung scheint heute Schule zu machen; sie ist in der Tat von grösster Wichtigkeit, denn, logisch verfolgt, würde sie die alten Ansichten und auch Schwalbes Arbeiten umstürzen.

In gleicher Weise wie Kollmann die Konvergenz zu seinen Gunsten als Waffe benützt, so führt Schwalbe die Känogenese ins Treffen[49], d. h. er behauptet, dass die Ontogenese keine genaue Wiederholung der Phylogenese sei, sondern nur eine unvollkommene (l. c. S. 64), „mit zeitlichen Verschiebungen, sowie Abkürzungen oder Verlängerungen der Entwicklung“. Darum, meint Schwalbe, habe Kollmann kein Recht, aus der Form der fötalen Affenschädel phylogenetische Schlüsse zu ziehen.

Solche Waffen wie Känogenese und Konvergenz sind leider so geartet, dass ein jeder sie da benützen kann, wo es ihm passt, oder sie auf der anderen Seite auch wieder weglassen kann, wenn sie ihm nicht passen. Sie zeigen daher auch in schönster Weise, wie ganz unsicher der Aufbau der Deszendenzhypothese noch ist. Sowie man auf Details eingeht, lässt sie uns im Stich; nur solange unsere Kenntnisse gering waren, schien alles in schönster Ordnung zusammengefügt.

Dass übrigens die Durchführung des Satzes im Rankeschen Sinne, „dass die Ontogenese eine Wiederholung der Phylogenese sei“, uns schliesslich zu Absurditäten führen kann, zeigte Schwalbe an einem hübschen Beispiele. Bei jungen menschlichen Embryonen quillt die Stirn hervor. Wenn obiger Satz hier reine Gültigkeit besässe, dann müsste der Urmensch ungefähr einen Wasserkopf besessen haben (S. 64).

Diesen Hieb, welchen Schwalbe in geschickter Weise seinem Gegner verabreicht, hat Ranke sich selbst zuzuschreiben, denn er gab sich selbst eine Blösse, als er, wie oben erwähnt, nicht beachtete, dass Kopfteil des Körpers und Schädel nicht dasselbe sind. Der Kopfteil des Embryo aller Säugetiere mag in gewissen frühen Stadien durch

die frühzeitige Entwicklung des Gehirnes an menschenähnliche Formen erinnern, der Schädel des Säugetieres ist aber bereits im embryonalen Leben (in dessen zweiter Hälfte) durchaus ein Säugetierschädel und nicht ein Menschenschädel. Allerdings erreicht der Tierschädel nicht sogleich seine extremsten Formen. Schwalbe zeigte, dass die Höhe des Schädeldaches bei allen untersuchten Säugetieren mit dem Alter abnimmt, dass also das Verhältnis des Gesichtteiles zum Hirnteil sich immer mehr zuungunsten des letzteren ändert. Es scheint demnach, dass die Gesetze der Entwicklung sowohl in- wie extrauterin solche Umänderung fordern. Dies wird auch Kollmann zugeben müssen, trotzdem bleibt ihm noch ein Ausweg aus diesem Dilemma. Kollmann könnte nämlich nachweisen, was ich oben, nur gestützt auf eine vorläufige Betrachtung einiger Säugetierschädelreihen, behauptete, dass der Säugetierschädel (sowie man von einem Schädel sprechen kann) auch während des intrauterinen Lebens nie menschenähnliche Formen zeigt, wohl aber der Schädel gewisser Primaten. Die Umänderungen am Schädel solcher Primaten nach der Geburt in tierischer Richtung müssten dann also weit bedeutender sein als bei den anderen Säugetieren. Es wäre nachzuweisen, dass der Säugetierschädel (nicht der Kopfteil) niemals, auch embryonal nicht, das gleiche Verhältnis zwischen seinem Gesichts- und Hirnteil zeigt, wie der Mensch und einige Primaten. Gelingt Kollmann dieser Nachweis — und ich glaube, er ist zu erbringen —, dann würde nur gegen die extreme Auffassung Rankes der Einwand Schwalbes Gültigkeit besitzen, nicht aber für die weniger weit gehende Kollmanns.

Ich habe auch noch versucht, weil mir dieser Punkt so äusserst wichtig erschien, mit Hilfe der von Aeby gegebenen Messungen (l. c. S. 85) dieser Frage näher zu treten. Ich erhielt auch hier den Eindruck, dass, wenn man einen Index aus der Schädelhöhe und aus der Länge der Basislinie des Schädels berechnet, die so gefundenen Zahlen zeigen werden, dass die relative Höhe bei Affen und Anthropoiden mit zunehmendem Alter weit mehr abnimmt als bei allen anderen Säugetieren. Wenn man z. B. findet, dass der oben genannte Index bei Säugetieren durchschnittlich mit 10 Einheiten herabsinkt, bei Affen hingegen mit 30 Einheiten, dann bleiben 20 Einheiten übrig, die nicht durch die Forderungen der für alle Säuger geltenden Entwicklungsmechanik erklärt werden können. Für diese 20 Einheiten würde eine Erklärung wie die Kollmanns (der die Phylogenese zur Erklärung der Ontogenese heranzieht) zuzulassen sein.

Die von Aeby gegebenen Zahlen genügen aber nicht, um diese Frage zu entscheiden. Auch ist es nicht meine Sache, Kollmann zu verteidigen. Ich wollte hier nur andeuten, in welcher Richtung weiter geforscht werden könnte, bezweckt doch meine an allen Autoren in gleich scharfer Weise geübte Kritik nichts anderes, als mir und anderen Klarheit zu verschaffen und zu neuen Forschungen Anregung zu geben.

Neues Material brachte Fischer, als er nachwies, dass das Primordialcranium des Cercopithecus und Semnopithecus dem des Menschen weit ähnlicher sei als dem der anderen Säugetiere, wodurch eine Grenze zwischen Säugetieren und Primaten nachgewiesen wäre. Auch lehrte uns Fischer, dass das Primordialcranium der Affen in bezug auf die Nasengegend dem erwachsenen Menschen näher stehe als der Nasengegend des Affenschädels.

Wenn dieses alles sich bestätigen sollte, dann liegt solch eine Kluft zwischen den Primaten und den anderen Säugetieren, dass man nicht gezwungen ist, von ersteren auf letztere zu schliessen. Kollmanns Auffassung könnte dann ohne die Rankesche Erweiterung behauptet werden.

Für Kollmanns Auffassung scheint mir dies wichtig zu sein, denn ich glaube nicht, dass er sich bereit finden liesse, wie Klaatsch und teilweise auch Ranke es tun, den Menschen direkt von niederen Formen herzuleiten. Denn er legt besonderen Nachdruck auf die Formverwandtschaft und physiologische Blutverwandtschaft[50] zwischen Anthropoiden und Mensch. Er betont, dass die Embryologie[51] so grosse Übereinstimmung zwischen Mensch und Anthropoiden nachgewiesen habe, und andererseits Unterschiede von den übrigen Affen und anderen Säugetieren (Korr. f. Anthr. 1905 S. 12). Oder, wie Branca[52] hervorhob, wird durch die verschiedene Form der Placenta ein breiter Riss zwischen Anthropoiden und übrigen Affen[53] geschaffen.

Es ist gewiss beachtenswert, dass Schwalbe dort, wo es ihm geeignet scheint, in gleicher Weise wie Kollmann argumentiert. (Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1899 Bd. I S. 198—214). Schwalbe führt dort aus, dass nicht nur die Katarrhinen, sondern auch die meisten Platyrrhinen ein schmales Interorbitalseptum besitzen. Ein breites Septum wie der Mensch weisen nur die Prosimier, und von den Platyrrhinen die Mycetesgruppe auf. Schwalbe gibt zu, dass in dieser Hinsicht die Platyrrhinen dem Menschen näher stehen als die Katarrhinen, und meint, dass man den Stammbaum des Menschen

nur über Formen mit breitem Septum führen könne, bei den Katarrhinen seien letztere aber ausgestorben. Denn es sei widersinnig, anzunehmen, dass die Vorfahren des Menschen zuerst ein breites Septum besessen haben sollten, welches dann bei höheren Formen schmäler geworden sei, um bei den Anthropoiden und den Menschen wiederum an Breite zuzunehmen. Setzen wir nun hier statt Septum „höhere Stirne", dann hätten wir ganz Kollmanns Gedanken vor uns. — Als Fischer nachwies, dass das Primordialcranium der Katarrhinen noch das breite Interorbitalseptum zeige, hielt er dadurch Schwalbes Annahme, dass die direkten Vorfahren des Menschen ein breites Septum gehabt haben müssen, für bewiesen. Hier wird also dasselbe biogenetische Grundgesetz zur Verteidigung Schwalbescher Auffassung, und ganz in gleicher Weise verwendet, wie Kollmann es verwertet hatte.

Wer oder welche Synode soll nun bestimmen, wo man das biogenetische Grundgesetz zur Erklärung heranziehen darf und wo nicht. Einstweilen scheint mir hier die grösste Willkür zu herrschen, und auch — — — erlaubt zu sein.

Nun hat Kollmann seine oben beschriebene Abstammungshypothese mit einer zweiten verschmolzen, welche er seit 1894 verteidigt; ich meine die der Pygmäen[54].

Kollmann wünschte zwischen seiner Urform (einem teils dem Schimpansen, teils dem Menschen ähnlichen Anthropoiden) und dem Homo sapiens recens eine Zwischenform zu stellen, ganz wie Schwalbe den Homo neandertaliensis aufstellte. Dazu konnte er seiner Auffassung nach natürlich keine affenähnliche Form benützen, sondern nur eine solche, deren Schädel dem des heutigen Menschen sehr ähnlich ist. Diese Zwischenform sollte sich nur durch geringere Körpergrösse vom heutigen Menschen unterscheiden. Hierzu eigneten sich ganz besonders die in den Urwäldern Afrikas lebenden Zwerge.

Kollmann bemühte sich, solche Zwerge in allen Erdteilen nachzuweisen, so dass sie überall die Stammväter der jetzt lebenden Rassen gewesen sein können. Dabei stempelt er aber viele Rassen zu Pygmäen, die gewiss nicht dazu gerechnet werden dürfen. Er begründet die Berechtigung dieser Zwischenform durch den Nachweis, dass überall in der Fauna kleinere Formen den grösseren Formen vorangingen. Ausserdem schreibt er diesen Zwergen primitive Formen zu; dazu scheint er nach Schwalbe (l. c. S. 48) nicht berechtigt zu sein. Ausserdem scheint es mir von Kollmann nicht ganz konsequent zu sein,

wenn er überhaupt noch primitive, an Affen erinnernde Formen annimmt (Korr. d. D. Anthr. Ges. 1905 S. 14). Diese Inkonsequenz kann ich mir nur dadurch erklären, dass Kollmann seine Pygmäentheorie erst später mit seiner embryologischen Abstammungslehre vereinigte, und weiter dadurch, dass Kollmann sich noch nicht ganz von der älteren Auffassung, dass die Affen oder Anthropoiden in irgendeiner Weise in den Stammbaum des Menschen gehören, losmachen konnte. Haacke (l. c.) hat hierzu die sehr richtige Bemerkung gemacht, dass die Vorfahren des Menschen natürlich affenähnlich waren, denn es ist der Mensch doch selbst affenähnlich, also auch seine Vorfahren. Das ist aber ganz etwas anderes, als den Urmenschen nach den Formen der lebenden oder ausgesprochenen Affen modellieren zu wollen, wie so häufig geschah.

Kollmann meint, dass die Urmenschen nicht grösser als 1 m gewesen seien, aus ihnen gingen dann die Pygmäen hervor, die sich dann wieder in weisse, schwarze und gelbe, die Vorfahren der heute lebenden Rassen teilten (Korr. d. D. Anthr. Ges. 1905 S. 16). Diese Auffassung wird aber nicht mit kräftigen Beweisen gestützt. Auch hat Schwalbe darauf hingedeutet, dass noch keine genügenden Beweise für die Existenz diluvialer Pygmäen beigebracht worden sind, während Schwalbes Hypothese durch viele fossile Knochenfunde gestützt wird. Zwar ist nicht in Abrede zu stellen, dass diluviale Pygmäen noch entdeckt werden können. Kollmann hat in der Tat versucht, diese jetzt schon nachzuweisen, aber seine Beweisführung wurde durch Schmidt (Globus 1905 Bd. LXXXVII S. 309—325) und Schwalbe (l. c. S. 41—42) niedergeschlagen, so dass meines Erachtens dieser Teil der Kollmannschen Arbeit sich nicht wird halten lassen, zumal ihr Urheber nicht genügend beachtete, dass man durch die Grösse einzelner Knochen zu ganz irrigen Schlüssen bezüglich der Körpergrösse kommen kann[55]. Ferner führt Schwalbe aus, dass, wenn man auch die Existenz von Zwergen während des jüngeren Diluviums zugeben will, jedenfalls für dieselbe Periode bereits grössere Menschen (Homo sapiens) nachgewiesen worden sind (l. c. S. 55), so dass diese Zwerge also keinenfalls für älter gelten können als der Homo sapiens[56]. Schwalbe greift auch Kollmanns Behauptung an, dass in der Tierwelt immer kleinere Formen den grösseren vorangehen. Zwar ist diese Behauptung bis zu einer gewissen Grenze zuzugeben, wenn man einen Stammbaum zeichnet, der im Eocän anfängt, z. B. von Hyracotherium bis zum Pferde; aber um diese

Tatsache auf den Menschen zu verallgemeinern, müsste man doch erst nachweisen, dass das Hyracotherium sich zum Pferde verhält wie der Pygmäe zum Homo sapiens.

Einstweilen ist dieser Beweis nicht zu erbringen, solange keine Pygmäen nachgewiesen wurden, die viel, viel älter sind als der Homo sapiens. Solange wie die Pygmäen nur eine neolithische Form bleiben, stehen sie in gleichem Verhältnis zum Menschen wie kleine Hunderassen zu grossen Hunderassen, oder grosse Pferderassen zu kleinen Pferderassen, die alle gleich alt sind.

Alsberg (S. 167) wandte noch gegen Kollmann ein, dass doch auch die dem Homo sapiens am nächsten stehenden Formen Pithecanthropus und Homo neandertaliensis nicht pygmäenhaft seien, aber dies ist natürlich nur für denjenigen ein Beweis, der genannte Formen bereits in den Stammbaum des Menschen aufgenommen hat, was indessen für Kollmann nicht gesagt werden kann.

Schwalbe (l. c. S. 55) versucht dann noch darzutun, dass kleinere Rassen sich aus grösseren entwickeln können durch äussere Einflüsse (vgl. Virchow: Über Zwergrassen. Korr. d. D. anthr. Ges. 1894 Bd. XXV S. 144). Die Beweisführung ist hier sehr schwach, wie ede andere, welche sich mehr oder weniger auf Lamarcksche Prinzipien stützt, denn die Erblichkeit der erworbenen Verkleinerung oder Vergrösserung wird nicht bewiesen. Besser wäre es vielleicht gewesen, wenn Schwalbe sich auf Beobachtungen berufen hätte wie die, welche unlängst durch Schmolch veröffentlicht wurden. (Mehrfacher Zwergwuchs unter verwandten Familien eines Hochgebirgtales. Virchows Archiv 1906 Bd. CLXXXVII S. 105). Hier scheinen Zwerge durch Mutation zu entstehen.

Alsberg (S. 169 ff.) ist übrigens auch ein Vertreter dieser Degenerationstheorie, wobei er sich besonders auf Klebs (Die Umgestaltung des Menschengeschlechtes, insbesondere durch Krankheitsprozesse. Zürich 1892) beruft. Solch verkümmerte Zwergrassen sah ich durch Vernachlässigung auch bei den Rindern auf Java auftreten, aber man kann sie nicht mit dem Pygmäen Afrikas vergleichen. Denn diese führen aus eigenen Kräften den Kampf ums Dasein, jene würden zugrunde gehen, wenn sie nicht künstlich erhalten blieben, oder auch zu den alten grossen Formen zurückkehren. Gleiches gilt ja auch von den merkwürdigen Zwergbäumen der Japaner. Hier kann ich mich nur an Gustav Wolf (l. c.) anschliessen, dass alle die aus der Tierzüchtung hergeleiteten Argumente für die Deszendenzlehre eher

gegen sie als für sie sprechen, denn sie zeigen eben die Unveränderlichkeit der Formen, die bei Verwilderung stets zurückkehren. Tanzmäuse und weisse Mäuse bekommen stets graue Junge; die gewöhnliche Hausmaus ist das Resultat einer Kreuzung dieser Kunstformen.

Ebensowenig entstehen neue Formen (Rassen) durch Kreuzung. Kreuzen sich Javanen mit Europäern, so sind die Endresultate auf die Dauer „Javanen"; nur auf den Tenimberinseln war das Endresultat „Europäer". Wenn Javanen mit Chinesen sich mischen, dann entsteht als Endresultat „Chinesen". Die Bewohner der Insel Pitcairn, die aus tahitischen Frauen und Engländern entstanden, sind Europäer. Meinen persönlichen Erfahrungen nach entstehen niemals neue Varietäten oder Rassen durch Kreuzung oder Degeneration. Allerdings mag es auch Ausnahmen geben; sie zeigen sich oft, wenn man nur wenige Generationen beachtet, aber ein endgültiges Urteil darf man erst nach vielen Generationen abgeben und bei natürlichen Existenzbedingungen.

Schwach scheint mir auch der Angriff Schwalbes gegen Kollmanns Einteilung der Menschen in drei Gruppen nach der Körpergrösse (1500, 1600, 1700 cm) zu sein. Er führt hiergegen an, dass es keine solche scharfen Grenzen gibt, weil zwischen allen Gruppen Übergänge gefunden werden. Mir scheint, dass Schwalbe hier allzu hyperkritisch wird, denn solche Grenzen z. B. für Schädel und andere Indices nehmen doch alle Anthropologen an, obgleich jeder weiss, dass in jeder Rasse Körperformen sich zeigen, die sich an weit entferntstehende Rassen anschliessen. Man könnte also mit Schwalbes Argument die ganze moderne messende Anthropologie über den Haufen werfen. Nun kann man zwar, von einem philosophischen Standpunkte aus, nichts gegen diese Konsequenz einwenden, vielleicht war diese Richtung eine Verirrung. Aber würde dies nicht zur Folge haben, dass auch Schwalbe einen Teil seiner eigenen Arbeiten, in denen er mit mittleren Zahlen arbeitet, zurückziehen müsste? Übrigens hat Kollmann gerade über diese Gruppeneinteilung nach der Körpergrösse eine neue Arbeit angekündigt (Arch. f. Anthr. 1906 Bd. V S. 225).

Schliesslich möchte ich noch bemerken, dass, wenn die Pygmäen auch keine niedrigen Kennzeichen besitzen (Schwalbe), dies durchaus nicht als ein Einwand gegen Kollmanns Hypothesen verwendet werden kann, wenngleich Kollmann in mir unbegreiflicher Konsequenz auch selbst zu glauben scheint, seine Theorie würde durch den Nachweis primitiver Merkmale gekräftigt werden. Kollmann

scheint hier die eigene Hypothese nicht bis zu ihrer vollen Konsequenz durchdacht zu haben, denn wenn die Affen von sehr menschenähnlichen Vorfahren abstammen, dann brauchen wir bei den Pygmäen doch nicht nach Affenähnlichkeiten, denn das sind doch die primitiven Formen im landläufigen Sinne, zu suchen.

Übrigens kann Kollmann, wenn er solche Formen trotzdem wünscht, wohl mit Sicherheit erwarten, dass sie auch gefunden werden; es soll ja nach dem Berichte v. Luschans[57] eine Expedition zur Erforschung der Pygmäen Afrikas ausgerüstet werden. Ich bin gewiss überzeugt, dass, wenn man bei einem im Freien lebenden, ganz auf das Materielle angewiesenen, mehr oder weniger unbekleideten Volke nach primitiven Merkmalen sucht, man diese auch sicher finden wird. Im Vergleich zum Europäer werden solche Völker stets Formen erkennen lassen, die uns an ähnliche bei Affen erinnern. Darauf komme ich am Schluss noch einmal zurück. —

Fassen wir alles zusammen, so scheint mir die Pygmäentheorie Kollmanns einstweilen noch schlecht begründet zu sein, solange man keine fossilen Pygmäen im ältesten Diluvium oder im jüngsten Tertiär sicher nachgewiesen hat. Finden sich diese aber, dann erhält sie grössere Bedeutung, ganz wie Schwalbe schrieb: „Ein jeder Fund ausgestorbener Primaten kann uns zwingen, unsere Wegmarken anders zu stellen.“ Die zuerst beschriebene embryologische Abstammungshypothese Kollmanns kann aber ganz unabhängig von der Pygmäenhypothese gehandhabt werden.

Kollmann geht bei seinen Auseinandersetzungen immer von allgemeinen evolutionistischen Prinzipien aus, die zum Teil erst Errungenschaften der neueren sich selbst erst entwickelnden und immer komplizierter werdenden Entwicklungslehre sind. Bei der Anwendung dieser Prinzipien für den speziellen Fall ist seine Beweisführung aber keine kräftige. Es sieht zuweilen so aus, als ob Kollmann es für genügend fände, einen neuen Gedanken zu äussern, dessen Nachweis er dann anderen überlässt. Schwalbe hingegen steht noch auf dem Standpunkt der älteren Entwicklungslehre (Huxley-Häckel), nach welcher der Mensch ganz allmählich aus affenähnlichen Vorfahren hervorging. Wer letztere teilt, muss ihm auch wohl beipflichten. In ihrer Arbeitsweise ist Schwalbe nach Ostwalds Definition (Deutsche Revue 1907) wohl zu den klassischen Forschern zu rechnen, Kollmann hingegen zu den romantischen, dass sie sich deswegen auch nicht verstehen, ist selbstverständlich.

Die eigenen Arbeiten dieser beiden Kämpfer wollen wir nun ruhen lassen, um uns der Betrachtung eines älteren, fast vergessenen Buches zu widmen, welches manches aus obigen Ausführungen in eigenartiger Weise vervollständigt und gleichzeitig den Keim einer neuen Abstammungshypothese in sich birgt. Dieses Buch ist die 1867 erschienene Arbeit Aebys: „Die Schädelformen des Menschen und der Affen“. Ich nenne dieses Buch ein fast vergessenes, weil ich es in keiner der über die Abstammungsfrage handelnden Abhandlungen herangezogen fand. Zwar wird es durch Klaatsch und Schwalbe im Literaturverzeichnis angeführt, aber im Text niemals erwähnt, obgleich beide Forscher in diesem Buche so manches gefunden haben würden, was sie hätten verwerten können.

Bevor ich die Resultate Aebys anführe, muss ich erst zeigen, in welcher Weise er seine Zahlen berechnete.

Zur Vergleichung der Schädelmasse aller Rassen, auch der Affen und anderer Säugetiere, berechnete er das Verhältnis der Maße jedes Schädels zu seiner Grundlinie. Grundlinie nannte er die Entfernung des Foramen coecum vom Foramen occipitale magnum. Weiter unterschied er fünf Ebenen, eine Basilar- oder Grundebene, eine Medianebene und drei Frontalebenen. In diesen Ebenen errichtete er Vertikallinien, welche von festen Knochenpunkten ausgehen, und reduzierte die Längen aller dieser Vertikalen auf die Grundlinie. Alle Zahlen sind also Verhältniszahlen, die wie Indices untereinander verglichen werden können. Ausser diesen Verhältniszahlen findet man auch einige direkte Längemaße in diesem Buch; das Nähere möge man im Original selbst nachsehen. Wir greifen hier nur einige Ergebnisse heraus.

1. Der Schädel ist beim Affen weniger hoch als beim Menschen; während bei diesen die Höhe immer grösser ist als die Grundlinie, der Index also grösser als 100 ausfällt, finden wir sie bei allen Affen kleiner als 100. Beim Menschen schwankt der Index zwischen 123 und 170, bei Affen zwischen 98 und 51. Die höchsten Indices zeigen[58] Hylobates 98, Orang-Utan 96, Chrysothrix 95, Cebus cirrifer 89, Schimpanse 87.

2. Die meisten Affen besitzen ein schwaches Hinterhaupt, dessen Index zwischen 0 und 43 schwankt; bei Menschen hingegen fallen die Indices zwischen 51 und 83. Am menschenähnlichsten sind Chrysothrix 43, Cebus cirrifer 41, Cebus apella 36, Inuus cynomolgus 30, Semnopithecus, Hylobates 30.

3. Bekanntlich steht das Foramen magnum beim Menschen mehr oder weniger horizontal, beim Affen dagegen verläuft seine Ebene schräger bis zur Vertikalen. Am wenigsten steil ist das Hinterhauptsloch bei Chrysothrix.

4. Das Gesicht ist bei allen Affen weit stärker entwickelt als bei dem Menschen; auch für sein Verhalten berechnete Aeby einen Index. Dieser liegt beim Menschen zwischen 80 und 94, selten erreicht er 100 (Aeby fand nur einmal 101). Bei Affen ist er immer grösser als 100, beim Orang-Utan beträgt er sogar 140. Chrysothrix zeigt 105, Hylobates 119.

5. Alle Affen haben eine platte Nase, die niemals wie beim Menschen den Oberkiefer überragt ausser bei Chrysothrix.

6. Aeby legte eine Ebene durch den äusseren Gehörgang, durch das Schläfenbein und das Seitenwandbein zum Scheitel, diese Ebene nannte er hintere Frontalebene. In ihr liegt die grösste Breite des Hinterhauptes. Diese Breite schwankt beim Menschen zwischen 60 bis 90, bei Affen zwischen 37 und 63. Die höchsten Werte zeigen Orang-Utan 63^{69}, Hylobates 60, Schimpanse 56, Chrysothrix 56.

7. Die mittlere Frontalebene entspricht dem Mittelhaupte; ihre Kurve ist mit dem Tuberculum spinosum des Keilbeines verbunden. Die Breite dieser Ebene schwankt beim Menschen zwischen 57 und 87, bei Affen zwischen 27 und 63. Die grösste Breite zeigen Hylobates 63 und Chrysothrix 54.

8. Die Jochbogen treten beim Affen stark über diese Frontalebene hervor, am stärksten beim Gorilla und Orang-Utan, am wenigsten bei Chrysothrix und Hylobates.

Aeby vergleicht nun Hirn- und Gesichtschädel in toto und gelangt zu dem Resultat (S. 68): „Wir haben hohe und breite Schädel mit langem Hinterhaupte (Chrysothrix) und ohne ein solches (Orang-Utan). Jene müssen unbedingt als die höheren, als die morphologisch und folglich auch physiologisch vollkommeneren betrachtet werden. Wir finden nun durchgehends, dass nicht die Schädel der sogenannten Anthropomorphen dieses höhere Maß der Vollkommenheit an sich tragen, sondern eine Reihe kleinerer Formen. Der Vorrang gebührt ohne Widerrede Hylobates und Chrysothrix, denen entschieden Cebus mit etwas geringerer Höhe und Breite, aber ausgezeichnetem Hinterhaupte sich anschliesst."

„Wie unvollständig und ungenügend auch in dieser Hinsicht unsere eigenen Erfahrungen sein mögen, so ergibt sich doch daraus

mit voller Bestimmtheit, dass mit Beziehung auf die Schädelform der Affenreigen nicht von den sogenannten Anthropomorphen, sondern von ihren weit kleineren und unansehnlicheren Verwandten eröffnet wird.“

„Nur die Grösse imponiert beim Orang, Chimpanse und Gorill und lässt ihren morphologischen Wert höher erscheinen, als er wirklich ist.“

Aus diesen Forschungen Aebys lässt sich eine neue Abstammungshypothese bilden, welche den Menschen unter Zurseitestellung der Anthropoiden und anderer Affen von Formen herleitet, welche den südamerikanischen Affen ähnlich waren. Denn wenn Hylobates auch in bezug auf den Gehirnschädel Chrysothrix erreicht oder überholt, so steht Chrysothrix doch weit über Hylobates, sofern wir den Gesichtschädel betrachten (Aeby S. 78). Wenn man den Quadratinhalt der Medianebene des Gesichtes berechnet in Quadrateinheiten der Grundlinie, letztere gleich 100 gesetzt, (Aeby S. 78), dann zeigt sich sogar, dass die Südamerikaner (Cebus, Chrysothrix) ein weit kleineres Gesicht besitzen als der erwachsene Mensch. Berechnet man das Verhältnis der Grösse der Medianebene des Gehirnschädels zu der des Gesichtschädels (Aeby S. 80), dann steht Chrysothrix dem Menschen viel näher als Hylobates.

Beim	Gorilla	stellt	sich	diese	Relation	auf	1,79 : 1	
„	Orang-Utan	„	„	„	„	„	1,91 : 1	
„	Hylobates	„	„	„	„	„	3,21 : 1	
„	Chrysothrix	„	„	„	„	„	4,42 : 1	und
„	Homo (niedrigst gefundener Wert)					„	4,91 : 1.	

Nun hat man sich zwar daran gewöhnt, Verwandtschaften nicht nach solchen Verhältnissen festzustellen, sondern hielt sich lieber an die Zahnformen. Dazu bemerkt aber Aeby (S. 82) sehr richtig: „Ich sehe nicht ein, weshalb die gewaltigen Formverschiedenheiten des Schädels weniger Anspruch auf Berücksichtigung zu machen hätten, als z. B. die Unterschiede in der Zahnbildung.“ Auch in anderer Beziehung war Aeby schon seiner Zeit vorausgeeilt, nämlich darin, dass er schon auf den Gedanken kam, die Jugendform der Anthropoiden und Affen mit den erwachsenen Formen zu vergleichen. Es ist nun gewiss interessant, da die oben gebrachten Tabellen immer Chrysothrix und Hylobates als die höchst stehenden Formen erkennen lassen, diese nun mit den Jugendformen der Anthropoiden und mit dem Menschen zu vergleichen.

Schädelhöhe.

Mensch . 123—170 (mittel 146)	
junger Orang-Utan . . .	124
junger Schimpanse . . .	120
junger Cynocephalus . . .	100
Chrysothrix	95

Länge des Gesichtes.

Mensch	80—94
junger Schimpanse . . .	102
Chrysothrix	105
junger Cynocephalus . . .	112
junger Orang-Utan[60] . . .	121

Schädelbreite (mittlere Frontalebene).

Mensch	57—87
junger Orang-Utan . . .	70
Chrysothrix	54

Länge des Hinterkopfes.

Mensch	51—83
junger Schimpanse . . .	63
junger Cynocephalus . . .	57
junger Orang-Utan . . .	49
Chrysothrix	43

Breite des Hinterkopfes (hintere Frontalebene).

Mensch	60—90
junger Orang-Utan . . .	75
Chrysothrix	56

Wenn man einen Index aus der Schädelbreite und der Jochbogenbreite berechnet, dann zeigt sich, wo das breiteste Gesicht zu finden ist. Wir stellen dann nach Aeby fest

beim	Menschen	einen	Index	von	89—105
„	sehr jungen Orang-Utan	„	„	„	93
„	Hylobates	„	„	„	98
„	Chrysothrix	„	„	„	104
„	jungen Orang-Utan	„	„	„	118 und
„	erwachsenen Orang-Utan	„	„	„	180.

Diese Zahlenreihen zeigen sehr deutlich, dass, wenn auch Chrysothrix bei ausschliesslicher Betrachtung erwachsener Schädel dem Menschen am nächsten steht, die jungen Anthropoiden, wenigstens in bezug auf den Gehirnschädel, noch menschenähnlicher sind. Für den Gesichtschädel junger Anthropoiden liegen leider keine genügenden Zahlenreihen vor.

Verbinden wir nun Kollmanns Ausführungen mit den hier gewonnenen Resultaten, dann müsste die Stammform des Menschen (für den Hirnschädel) in einer noch weniger spezialisierten Form als Chrysothrix gesucht werden müssen. Chrysothrix hat sich zwar von den hier vorliegenden Schädeln die primitive Form am besten bewahrt, weniger für den Hirnschädel, ganz besonders aber für den Gesichtschädel.

Es ist hier wohl angebracht, die Frage zu erörtern, ob der Schädel des Menschen ein spezialisierter ist oder nicht. Dabei wäre dann noch auf die Unterschiede zwischen den Rassen zu achten. Letztere können wir nach Aeby (l. c. S. 43—48) aber vernachlässigen, da, wie derselbe zeigte, die Rassenunterschiede nur sekundärer Art sind. Denn die Schädel neugeborener Kinder von Negern und Europäern zeigen die gleichen Formen, der Negerschädel aber entfernt sich später immer mehr von der gemeinsamen Form des Kindes. Da der Schädel des Europäers sich weniger von der Form des Kindes entfernt, so wäre ersterer also (nach Kollmannschem Grundsatz) als der primitive aufzufassen, und zwar besonders der europäische Frauenschädel, der sich noch weniger von der Kindesform entfernt als der Männerschädel. Wir kehren also hundert Jahre zurück zur alten Auffassung von Kant, Herder, Zimmermann, Blumenbach, welche den Europäer als den ursprünglichen Menschen auffassten.

Wir fragen nun: inwiefern hat sich der Schädel des Europäers von der Kindesform entfernt? Bei der Beantwortung dieser Frage haben wir wieder zwischen Gehirnschädel (neuralem Schädel) und Gesichtschädel (viszeralem Schädel) zu unterscheiden. Für den viszeralen Teil wissen wir z. B. durch die Untersuchungen von Stratz (Arch. f. Anthr., neue Folge, 1904 Bd. III S. 85), dass dieser bei Kindern relativ kleiner ist als bei Weibern und bedeutend kleiner als bei Männern, gleiches gilt für die verschiedenen Rassen. Für den neuralen Teil finden wir andere Verhältnisse. Aeby (S. 44) zeigte, dass das Verhältnis der Schädelhöhe zur Schädelbreite sich während der Entwicklung nicht ändert, und Schwalbe (S. 66) hat nachgewiesen, dass der Kalottenhöhenindex beim Fötus derselbe ist wie beim erwachsenen Menschen. Darum nehme ich einstweilen an, bis speziellere Untersuchungen vorliegen, dass der Hirnteil des Schädels, der sich im Laufe des Wachstums der Form nach nicht ändert, beim erwachsenen Menschen nicht sekundär umgebildet ist, also die reinste Urform zeigt. — Dann hätte Kollmann seiner Urform einen ganz menschenähnlichen Hirnteil des Schädels zuzuschreiben. Weiter schliesse ich, dass, da bei den Säugetieren der Hirnteil des Schädels sich wohl beim Wachstum ändert, diese Umänderung nicht durch die Gesetze der Entwicklungsmechanik gefordert wird. Denn dann müsste der Mensch auch solche Umänderungen zeigen, sein Schädel nimmt aber, wie wir oben zeigten, ohne Formänderung an Grösse zu. In dieser Hinsicht (Schwalbe S. 66—68) läge also eine tiefe Kluft zwischen Menschen

und Säugern, auch Anthropoiden, vor, und wäre keine der bekannten Formen in den Stammbaum des Menschen aufzunehmen. Auch hätten wir für die Umänderungen bei den Säugern eine Erklärung zu suchen, wenn wir nicht direkt die von Ranke und Kollmann gegebene akzeptieren wollen. Weiter wäre es sehr interessant, festzustellen, ob es bei den Tieren, etwa bei den südamerikanischen Affen, Formen gibt, deren neuraler Schädelteil wie beim Menschen während der Ontogenese und danach unverändert bleibt. Wenn sich solche Formen fänden, dann würden diese dem Menschen nahe zu stellen sein, also in der konsequenten Durchführung Kollmannscher Anschauung einer Urform nahestehen.

Zu beachten wäre dabei, dass durch Aeby nachgewiesen wurde, dass beim Menschen der Wachstumskoeffizient der Schädelhöhe gleich dem der Gesichtslänge ist (l. c. S. 84—85), während bei den Tieren im Laufe des Wachstumes die Gesichtslänge stets mehr zunimmt als die Schädelhöhe. Also auch hier ist eine Kluft zwischen Mensch und Tieren, selbst den Anthropoiden, nachgewiesen. Leider gab Aeby hier keine Zahlen für Chrysothrix, aber wir dürfen wohl annehmen, dass dieses Tier sich in dieser Beziehung eher dem Menschen als den anderen Säugetieren anschliessen wird, weil sein Gesicht so klein ist. Man müsste untersuchen, durch welche Formen die (für beide oben genannten Verhältnisse zwischen Mensch und Tieren gefundene) Kluft überbrückt wird, wobei man natürlich nur mit den Formen rechnen kann, deren embryologische Entwicklung wir studieren können. Findet man diese nicht, dann müsste man nach Kollmannschen Prinzipien schliessen, dass der Mensch „nur von ganz menschenähnlichen Formen abstammt“. Auch verdient hier noch hervorgehoben zu werden, dass der, welcher Kollmanns Auffassung akzeptiert, dass aus den embryologischen Schädelformen der Affen phylogenetische Schlüsse gezogen werden müssen (und viele tun dies, wie wir weiter unten sehen werden), auch den Homo primigenius schon aus dem Grunde als Stammform verwerfen muss, weil dieser ausgesprochen dolichokephal ist, während der normale Kinderschädel nach Sergi und Nyström sich durch Brachykephalie auszeichnet. — Homo primigenius hat also einen sekundär sehr umgebildeten Schädel. Wir sind in obigem von Aebys Ausführungen abgewichen, da wir seine Resultate verwendeten, um Licht auf den zwischen Kollmann und Schwalbe herrschenden Streit zu werfen.

Noch in anderer Weise kann man Aebys Arbeit verwerten, nämlich zur Begründung einer neuen dritten Abstammungshypothese:

der oben bereits erwähnten Entstehung aus südamerikanischen Affen. — Allerdings darf man dann solche Hypothese nicht mit dem Namen Aebys bezeichnen. Denn er gibt immer nur seine Resultate, ohne aus diesen phylogenetische Schlüsse zu ziehen. Er handelte ganz wie Virchow, der ja auch niemals dazu zu bringen war, einen Stammbaum des Menschen zu zeichnen, gerne aber die Hypothesen anderer Forscher kritisierte. Ich glaube, dass diejenigen meiner Leser, welche meine Auseinandersetzungen bis zu Ende durchstudieren, die vorsichtige Haltung dieser älteren Forscher hochschätzen werden. Aeby selbst beschrieb seinen Standpunkt (S. 91) mit folgenden Worten: „Möchte er (der Streit um die Abstammung) vor allem die Erkenntnis verbreiten, dass das einzelne nie Muster des Ganzen sein kann, und dass deshalb auch der Typus des Menschen gleich demjenigen aller übrigen Geschöpfe nicht in einem einzelnen Organe, sei es Knochen, sei es Muskel oder Gehirn, sondern nur in der Gesamtheit all seiner körperlichen und geistigen Eigenschaften liegt. Jede Deutung, die nicht diesen Gesichtspunkt festhält, ist nach unserem Dafürhalten eine willkürliche und hat kein Recht, für sich die Lösung der Grundfrage des Menschengeschlechtes zu beanspruchen.“ Da wir nun die von Aeby geforderten universellen Kenntnisse noch lange nicht besitzen, so ist jede Abstammungshypothese, sowie sie sich mit Details einlässt, als verfrüht zu bezeichnen. — Doch sind unsere Kenntnisse heute wohl schon so weit gediehen, dass man annehmen darf, dass bei Beachtung wirklich aller Formen vom Schädel oder Gehirn an bis zur Leber (Ruge), oder zum Biceps brevis (Klaatsch), oder den Hautfalten der Hände (Kollmann) usw. sich ein Stammbaum überhaupt nicht mehr wird entwerfen lassen; es scheint fast, als ob jedes Körperteilchen seinen eigenen von den anderen abweichenden Stammbaum hat.

Ich möchte übrigens von dieser aus Aebys Arbeit hervorgehenden Möglichkeit einer Abstammung des Menschen von südamerikanischen Affen nicht Abschied nehmen, bevor ich mich in der Literatur noch nach anderen Beweisen für dieselbe umgesehen habe. Huxley (l. c.) erwähnte bereits Chrysothrix; ihm war schon bekannt, dass sein Schädel menschenähnlicher sei als der anderer Affen. Leider wusste er aber damit nichts anzufangen, denn auf S. 90 der oben genannten deutschen Übersetzung lesen wir folgenden Passus: „Und als ob die Fruchtlosigkeit des Versuches irgendeiner grösseren klassifikatorischen Einteilung auf einem solchen Charakter zu gründen dargelegt werden sollte, so enthält dieselbe Gruppe der Platyrrhinen oder amerikanischen

Affen, in die Mycetes gehört, auch die Chrysothrix, deren Hinterhauptsloch viel weiter nach vorn liegt als bei irgendeinem andern Affen und fast der Lage beim Menschen sich nähernd[61]." Weit bekannter ist, dass Chrysothrix, wie auch andere südamerikanische Affen, ein grösseres relatives Gehirngewicht besitzt als der Mensch. Von allen Säugetieren erreichen oder übertreffen nur diese den Menschen[62]. Schon Geoffroy stellte 1844 Chrysothrix „au premier rang entre tous et à côté de l'homme même si ce n'est au dessus par la masse proportionelle de leur cerveaux." Andererseits unterscheiden sie sich vom Menschen besonders durch den Besitz von drei Praemolaren; wenngleich die Paläontologen sich daran gewöhnt haben, den Zähnen einen ganz besonderen Wert für die Klassifikation zuzuschreiben, so können wir doch den Paläontologen zuliebe diesem Körperteil nicht mehr Bedeutung beilegen als irgendeinem anderen (siehe Aeby S. 82). Dass die südamerikanischen Affen auch noch sehr primitive Formen aufweisen, wodurch sie sich sehr vom Menschen unterscheiden, darauf hat Schwalbe hingewiesen (Zeitschr. f. Morph. 1899 Bd. I S. 211): „nämlich durch das Fehlen des knöchernen Gehörganges, durch den Rest einer Kommunikation der Augenhöhle mit der Schläfengrube und das Auftreten einer mehr oder weniger ausgebildeten Bulla ossea." Andererseits verweise ich auf die fossilen südamerikanischen Affen, deren Formen ihren Entdecker Ameghino so sehr an menschliche Verhältnisse erinnerten, dass er ihnen Namen gab wie Homunculus patagonicus, Anthropops perfectus. Auch stammen dieselben aus dem Eocän, derselben Schicht des Tertiärs, welche uns auch die ältesten Prosimier (Pseudo-Lemuriden) brachte[63]. Diese fossilen südamerikanischen Affen geben auch nach Bölsche (l. c. S. 38) Grund, die Abstammung aus Platyrrhinen für möglich zu halten.

Zu erwähnen wäre hier auch noch eine unter der Leitung Schwalbes geschriebene Dissertation von Schneider[64], aus welcher hervorgeht dass bezüglich der Form des Scheitelbeines Hapale dem Menschen, näher steht als die Anthropoiden oder die anderen Affen. Schliesslich sei noch erwähnt, dass Schwalbe öfter das Argument vorbrachte (Zeitschr. f. Morph. 1899 Bd. I S. 198—214, ebenda 1906 Bd. VIII S. 44), es wäre widersinnig, anzunehmen, dass einmal erreichte höhere Formen wieder verloren gehen könnten, um später von neuem erreicht zu werden; dann ist es aber auch widersinnig, anzunehmen, dass der Mensch von Formen abstammen soll, deren Schädel weniger menschenähnlich war als der von Chrysothrix oder anderer südamerikanischer Formen.

Gleichfalls anzuführen wäre hier auch noch, dass neuerdings Bolk[65] nachwies, dass in bezug auf den Bau des Tractus urethro-vaginalis und die äusseren Genitalien die Platyrrhinen grössere Übereinstimmung mit dem Menschen zeigen als die Affen der Alten Welt; letztere sind sekundär abgeändert. Endlich wäre hier noch Schlosser zu nennen, der nach der Stellung der Höcker auf den Molaren die Anthropomorphen fortgeschrittene Nachkommen der Platyrrhinen nennt und die Katarrhinen aus der Stammreihe ausschliesst[66]. Ausserdem scheinen die Platyrrhinen ebenso wie die Anthropomorphen und Menschen nur eine Placenta zu besitzen, die Katarrhinen hingegen deren zwei. Wie Schwalbe bemerkt (wie oben S. 189—215), rückt auch das Fehlen der Backentaschen und der Gesässschwielen und das breitere Interorbitalseptum die Platyrrhinen näher an die Menschen heran als die Katarrhinen.

Haacke („Die Schöpfung des Menschen" S. 283) führt aus, dass man nur unter den südamerikanischen Affen (und nicht bei Katarrhinen und Anthropoiden) Formen findet, deren relative Arm- und Beinlänge, sowie deren Handform sich menschlichen Verhältnissen nähert, besonders gilt dies auch für den Daumen des Kapuzineraffen. Aus diesen Formen könnte man also die menschlichen herleiten, aber nicht aus den beiden anderen Gruppen. Doch fügt er allerdings hinzu, dass auch für erstere Abstammung keine Anhaltspunkte vorlägen.

Da die primitiven Formen, welche die südamerikanischen Affen an anderen Körperteilen stets zeigen, bei Beachtung des ganzen Körpers eine grössere Kluft zwischen ihnen und dem Menschen lassen als die, welche zwischen Katarrhinen plus Anthropoiden und Mensch bekannt ist, so dürfen wir hier nicht unerwähnt lassen, dass van den Broek[67] diese Kluft in schönster Weise überbrückte. Van den Broek wies nämlich nach, dass sich unter den südamerikanischen Affen eine Form „Ateles" stark differenziert hat, und zwar derart, dass sie nicht nur die anderen Südamerikaner weit überholt, sondern auch, die Katarrhinenaffen beiseite lassend, sich in bezug auf gewisse Formen den Anthropoiden und dem Menschen zugesellt. Einige dieser Merkmale von Ateles lasse ich hier folgen.

Die Processus spinosi der Lendenwirbel sind rückwärts gebogen. Die Brustlendenwirbelsäule zeigt 17—18 Wirbel.

Die vorderen Extremitäten sind länger als die hinteren. Der Musculus pectoralis major besitzt eine claviculare Portion. Das Bein zeigt einen gut entwickelten Musculus biceps femoris (Klaatsch).

Die Musculi interossei pedis sind in plantares und dorsales scharf zu trennen. Nur Ateles und Orang-Utan besitzen von allen Primaten ein Lig. popliteum obliquum (Forster).

Die Zahl der Papillae circumvallatae ist grösser.

Die Vena cava inferior ist da, wo sie die Leber berührt, nicht von Lebergewebe bedeckt (umringt, Ruge).

Die Niere zeigt drei Papillen.

Dem Gehirn fehlt die Affenspalte (Zuckerkandl, Kückenthal-Ziehen). Das Cerebellum von Ateles steht dem der Anthropoiden am nächsten (Bolk).

Die Hautfalten an Hand und Fuss sind anthropoid gebildet (Kollmann).

Die Ausführungen van den Broeks beweisen wenigstens, dass man beim Entwurfe eines Stammbaumes die Katarrhinen ganz beiseite lassen darf, dass man also die Stammlinie von den südamerikanischen Affen über die Anthropoiden zum Menschen führen könnte.

Allerdings lassen sich solcher Auffassung wieder andere Tatsachen entgegenstellen. Wenn man die Stammlinie über Ateles und Anthropoiden führen will, dann hat man auch wieder zu beachten, dass dieselben Anthropoiden auf der anderen Seite den Katarrhinen weit näher stehen als den Platyrrhinen, zu denen doch Ateles mit vielen seiner körperlichen Eigenschaften zweifelsohne gehört. Darum dürfte es sich, wenn man den Menschen aus Platyrrhinen herleiten will, wohl empfehlen, die Anthropoiden als Parallelbildungen oder Konvergenzerscheinungen ganz beiseite zu lassen und lieber von der Tatsache auszugehen, dass die Vergleichung der Schädelformen, die Hand- und Extremitätenbildung Anhaltspunkte ergibt, um den Menschen direkt aus südamerikanischen Affen abzuleiten, sei es aus Chrysothrix, Ateles oder den eocänen Formen.

Keith hat nach Macnamaras Angaben[68] genaue Verzeichnisse über die Anatomie der Altweltaffen, der Anthropoiden und des Menschen angelegt. Es zeigte sich dabei, dass die drei grossen Anthropoiden über 130 Charaktere oder Formeigentümlichkeiten (Punkte) besitzen, welche weder beim Gibbon noch bei den kleinen Primaten gefunden werden; von diesen Merkmalen lassen sich beim Menschen allein 110 nachweisen. Nun ist Ateles zwar nicht in diese Tabelle aufgenommen worden, ich will aber gar nicht bezweifeln, dass, wenn man ihn darin aufnähme, er wohl nicht so viele beim Menschen gleichfalls vorhandene

Charaktere zeigen würde als die drei grossen Anthropoiden. Wie soll man sich nun die Übereinstimmung zwischen Mensch und Ateles erklären? Soll man etwa annehmen, dass Ateles verwandtschaftlich den Anthropoiden nahesteht? Diese Lösung wäre ganz ungerechtfertigt, denn Ateles ist sonst in jeder Hinsicht ein Platyrrhine, das Mitglied einer Gruppe, die ja sonst den Katarrhinen und Anthropoiden fern steht. Als die Platyrrhinen sich von dem gemeinsamen Urstamme loslösten, können sie also noch nicht die Eigenschaften besessen haben, welche Ateles heute auszeichnen, sonst würden alle Platyrrhinen und auch Katarrhinen sie mehr oder weniger besitzen. Aus dem gemeinsamen Urstamm heraus differenzierte sich also der Platyrrhinenzweig, und aus diesem wieder Ateles (van den Broek). Die charakteristischen Eigenschaften des Ateles, die ihn so menschen- oder anthropoidenähnlich machen, sind also selbständig im Platyrrhinenzweig entstanden, und ebenso selbständig entwickelten sich die Anthropoiden, entweder aus einem Katarrhinenzweig oder aus dem gemeinsamen Urstamme. Wenn nun Keith erklärt (nach Macnamara), dass er keinen anderen Weg sehen kann, um die grosse Zahl der dem Menschen, Gorilla, Orang-Utan und Schimpansen gemeinsamen Merkmale zu erklären als durch die Annahme eines gemeinsamen Stammes, in welchem diese Eigenschaften schon in Erscheinung getreten waren, dann ist dem entgegenzuhalten, dass solche Übereinstimmungen ebensogut durch Parallelbildung oder Konvergenz erklärt werden können. Das bestätigen die oben erwähnten Eigenschaften des Ateles.

Mir scheint, dass man ebenso berechtigt ist, den Menschen vom Ateles herzuleiten wie von Anthropoiden, oder auch alle beide als Konvergenzerscheinungen zum Menschen aufzufassen und zuzugeben, dass die hypothetischen Vorfahren des Menschen weder der einen noch der anderen Gruppe verwandt waren.

Zu diesem Schlusse gelangte z. B. Haacke (l. c.), ein Autor, der aus mir unbekannten Gründen in der Literatur leider wenig Beachtung gefunden hat. Er führte durch Hinweis auf die Extremitäten und den Daumen der Anthropoiden und Affen aus, dass man den Menschen unmöglich aus diesen oder ihnen verwandten Formen herleiten könne, denn es wäre unmöglich, einen gut entwickelten Daumen aus einem verkümmerten herzuleiten, sondern man müsse den gut entwickelten Daumen des Menschen aus Formen ableiten, die auch einen solchen besessen hätten.

Aus ähnlichen Gründen verwirft er den Pithecanthropus und erklärt, dass Zwischenformen zwischen Mensch und Affen überhaupt undenkbar seien. Ja er möchte nicht einmal behaupten, dass Menschen und Affen gemeinsamen Ursprunges sind; sie seien nur formverwandt, „daraus folge aber noch nicht das Allergeringste für ihre Blutverwandtschaft, für gemeinsame Abstammung.“ Alle Affen sind einseitig ausgebildete Geschöpfe. Darum haben wir nicht den geringsten Anlass, anzunehmen, dass die Vorfahren des Menschen irgendwie affenähnlich gewesen sind. „Wer etwa von Zwischenformen zwischen Menschen und Affen, oder gar zwischen Menschen und Menschenaffen sprechen will, der beweist dadurch nur, dass er die Entwicklungsgesetze, welche die Stammesgeschichte der Säugetiere beherrscht haben, nicht kennt.“ Die Vorfahren des Menschen haben sich nicht einseitig spezialisiert und konnten daher zu Menschen werden. Wir werden später bei Klaatsch ähnlichen Auffassungen begegnen.

Übrigens wäre auch noch die folgende Auffassung zulässig: Wir können annehmen, dass der Mensch weit primitivere Formen zeigt als die Affen, dass dann alle Punkte, in denen Anthropoiden oder Ateles und Mensch übereinstimmen, primitive sind, — Erinnerungen an die gemeinsame menschenähnliche Urform. Die Anthropoiden und Ateles hätten dann mehr Primitives bewahrt als die anderen Affen, die alle sekundär umgeändert wären. In diesem Sinne liessen sich Äusserungen von Snell und Klaatsch, die wir unten erwähnen werden, mit Vorteil verwerten. Auf die weitgehenden Konvergenzerscheinungen zwischen Ateles und Anthropoiden möchte ich noch besonders hinweisen, zur Begründung der oben ausgesprochenen Behauptung, dass, wenn man bei einer geistig weniger entwickelten Rasse (wie Pygmäen und Australiern) primitive Charaktere nachzuweisen wünscht, man diese auch wohl finden wird. Denn erstens ist die Variationsbreite überall so gross, dass man überall (auch bei Europäern) solche wird herausfinden können, und zweitens liegt es doch auf der Hand, anzunehmen, dass bei einem Volke, das sein Gehirn nur verwendet, um den Bauch zu füllen, die vegetativen Organe sich kräftiger ausbilden werden als beim Europäer, dessen Körper eigentlich nur noch als Träger des Kopfes und der Hände Verwendung findet. Alle diese sogenannten primitiven Charaktere könnten dann Konvergenzerscheinungen sein, nicht in höherem, sondern im niederen Sinne.

Solche Abstammungshypothese aus südamerikanischen affenähnlichen Formen schliesst sich an eine andere an, nämlich an die von

Hubrecht, auf die ich jetzt zu sprechen komme. Dieselbe führt uns, was die Hypothese Kollmanns nur teilweise tat, auf das Gebiet der Embryologie; der historischen Reihenfolge nach hätte ich sie zuerst behandeln müssen. Hubrecht (The descent of the primates) verwirft zunächst den alten, durch Häckel entworfenen Stammbaum, der von den Lemuriden über Platyrrhinen, Katarrhinen und Anthropoiden zum Menschen führt. Er verwirft die Lemuriden als die Stammväter der Menschen wegen der Form ihrer Placenta. Diese ist eine Placenta diffusa, die nur sehr lose mit dem Uterus verbunden ist; sie ist keine Chorionbildung wie bei Menschen, sondern eine Allantoisbildung. Die Placenta erinnert also an die der Ungulaten. Auch haben die Lemuriden ein Proamnion wie andere niedere Säugetiere.

Zu diesen Lemuriden wurde bisher auch eine sonst sehr abweichende Form, Tarsius spectrum, gerechnet. Diese wünscht Hubrecht ganz von der Lemuridengruppe loszutrennen, und zwar aus folgenden Gründen. Die Placenta des Tarsius ist eine wahre Placenta, wie die der Insektivoren, Nagetiere, Fledermäuse, Affen und des Menschen. Die Insektivoren hält Hubrecht im Anschluss an Huxley für die ältesten und primitivsten Säugetiere[69], speziell Erinaceus und Gymnura, von denen Huxley behauptete, dass sie zur Erklärung der Formen den Schlüssel liefern, die wir bei den anderen Säugetieren antreffen. Wenn diese Insektivoren oder deren fossile Vorgänger nun einerseits die primitivsten Formen aufweisen, dann finden wir andererseits, dass sie in bezug auf die embryonalen Fruchthüllen, im besonderen die Decidua reflexa, sich mehr an die Anthropoiden und den Menschen anschliessen als an die anderen Säugetiere, einschliesslich Prosimier und Katarrhinenaffen. Man könnte demnach die Anthropoiden und den Menschen direkt aus eocänen Insektivoren herleiten, mit noch unbekannten Zwischenformen. Solche Zwischenformen sieht Hubrecht in den fossilen südamerikanischen Affen, in Anaptomorphus homunculus (Cope), in den jetzt lebenden südamerikanischen Affen und ganz besonders in Tarsius spectrum.

Abwärts zeigt diese Gruppe in Tarsius und Anaptomorphus dem Gebiss nach Verwandtschaft mit den Insectivora primitiva; aufwärts sehen wir Verbindungen mit den Menschen, so dass Cope von dem fossilen Homunculus patagonicus erklären konnte, sein Gebiss sei „as advanced in reduction as that of man". Auch die Zähne des Anaptomorphus erinnern teilweise an die des Menschen. Die relative Gehirnmenge muss bei Anaptomorphus ausserordentlich gross gewesen sein,

grösser als bei anderen Säugetieren. Von Chrysothrix und anderen südamerikanischen Affen haben wir oben bereits gleiches erwähnt.

Die Formen des Tarsius stehen in mancher Hinsicht denen des Anaptomorphus sehr nahe. Das Foramen occipitale ist bei beiden wie beim Menschen horizontal gestellt und nicht vertikal wie beim Affen. Weit mehr noch nähert sich Tarsius den Menschen durch den Besitz des sogenannten Bauchstieles oder Haftstieles, der den Embryo mit den Fruchthüllen verbindet. Dieser wurde bisher bei keinem anderen Säugetier angetroffen als beim Affen und beim Menschen. Dieser Haftstiel findet sich schon bevor der eigentliche Nabelstrang sich durch die Allantois gebildet hat. Weiter werden die beiden genannten Gruppen auch noch miteinander durch den kleinen Dottersack verbunden, der niemals die Eiblase füllt, und durch das Fehlen eines Proamnion.

Verbindet man Tarsius und Anaptomorphus mit den anderen fossilen südamerikanischen Affen zu einer Gruppe, dann würde diese ebenso früh in der Erdgeschichte in die Erscheinung treten wie die der Pseudolemuriden (Eocän). Daher wäre es unmöglich, erstere Gruppe aus letzterer abzuleiten. Diese Auffassung wurde auch von dem Paläontologen Wortmann (siehe unten S. 54) bestätigt. Da diese Gruppe und in mancher Hinsicht auch die heutigen südamerikanischen Affen (siehe oben) dem Menschen ähnlicher sind als die Katarrhinen, so fallen letztere aus dem Stammbaum aus. Damit stimmt, wie ich unten noch näher ausführen werde, auch Klaatsch (Morph. Jahrbuch 1901 Bd. XXIX) überein, der erklärte: „Das beliebte Schema einer Katarrhinenstufe der Entwicklung zum Menschen muss gründlich beseitigt werden.“

Auch die Anthropoiden will Hubrecht nicht in seinen Stammbaum aufnehmen. Er führt aus, dass man der aufrechten Haltung zuliebe einer Abstammung von den Anthropoiden nicht bedürfe, denn die horizontale Stellung des Foramen occipitale bei oben genannten Formen deute bereits die Neigung an, den Kopf aufrecht zu tragen. Auch fände man bereits bei Lemuriden Formen, welche eine aufrechte Haltung annehmen (Propithecus nach Milne-Edwards und Grandidier). In diesem Punkte finden wir wieder Übereinstimmung zwischen Hubrecht und den später erschienenen Arbeiten von Klaatsch (Morph. Jahrbuch 1901 Bd. XXIX S. 274): „Wenn man bei dem Problem der Menschenwerdung so viel Wesens macht von der Erlernung des aufrechten Ganges, so liegt darin meines Erachtens eine falsche Voraus-

setzung, eine unrichtige Fragestellung vor. Der Mensch und seine Vorfahren waren niemals Quadrupeden, etwa in dem Sinne wie Hund oder Elefant oder Pferd. Die Vorstellung eines mühsamen Anhebens der vorderen Gliedmaßen, wobei schliesslich die Hand ‚erworben' wurde, ist physiologisch ein Unding, und phylogenetisch falsch." „Der halbaufgerichtete Gang ist eine uralte Sache und konnte bei den Primaten leicht zum ganz aufrechten führen, wie dies ja in dem Tierreiche sich mehrfach wiederholt hat. Denken wir doch nur an die Dinosaurier und Vögel. Die Veränderungen der hinteren Gliedmaßen sind bei der letzten endgültigen Ausbildung des aufrechten Ganges nicht so gewaltige gewesen, wie man vielfach annimmt, indem man die anthropoiden Zustände zur Vergleichung heranzieht. Die grösseren Längen der Hinterextremitäten ist der primitive Zustand, so dass lediglich die Umbildung des Greiffusses in einen Stützfuss übrigbleibt als letzter Schritt auf dem Wege zur Menschenwerdung."

Hubrecht wirft auch den Pithecanthropus aus der Stammreihe des Menschen, da er ungefähr gleichzeitig mit den ältesten fossilen Menschen (Neandertal, Spy) gelebt haben muss. Hiermit, glaube ich, ist Hubrechts Abstammungshypothese genügend gekennzeichnet; sie ist ebensowenig wie die Kollmanns in allen Details ausgedacht und belegt; sie unterscheidet sich also in dieser Beziehung sehr von den Schwalbeschen Arbeiten[70].

Gehen wir nun näher auf Hubrechts Gedankengang ein, dann müssen wir sein Zurückweisen der Anthropoiden und des Pithecanthropus als schwach bezeichnen. Hubrecht war früher zwar auch ein Anhänger der langsamen stufenweisen Entwicklung, welche lange Perioden erforderte, damals bestand der Einwand gegen den Pithecanthropus zurecht; heute aber, wo er auch die Mutation oder die Sprungvariationen annimmt, kann sein Einwand gegen den Pithecanthropus wohl nicht mehr aufrecht erhalten werden. Ausserdem könnte solch eine viel früher entstandene Zwischenform sich sehr lange erhalten haben, so dass ein gleichzeitiges Vorkommen mit recenten Formen nicht gegen seine Stellung zu verwerten wäre. Wenn Hubrecht aber geneigt wäre, die Ausführungen Kollmanns über den Schädel jugendlicher Anthropoiden zu den seinigen zu machen und auch die Resultate Aebys für den Schädel südamerikanischer Affen in seine Hypothese aufzunehmen, dann würde er über eine ganze Reihe neuer Tatsachen verfügen, die ihn somit berechtigten, die Anthropoiden und den Pithecanthropus aus der Stammreihe auszuschliessen.

Sehr gesichert erscheint dagegen die Lostrennung des Tarsius von den Lemuriden und seine Annäherung an die Primaten. Der Unterschied der Placentabildung zwischen Tarsius und den Lemuriden ist so gross, dass Hubrecht (Nycticebus S. 54) wohl mit Recht schreibt[71]: „Es ist somit der Unterschied nicht einfach ein solcher der äusseren Form, sondern die Differenzen sind von einschneidend histologischem, morphologischem und physiologischem Gewichte. Eine Herleitung der Einrichtung, wie wir sie bei Nycticebus vorfinden, von denjenigen bei Tarsius oder umgekehrt ist ausgeschlossen: wir stehen hier vor zu fundamentalen Unterschieden, dass allein schon aus diesem Grunde eine sehr verschiedene Phylogenese für Tarsius einerseits, für die Lemuriden anderseits zu postulieren ist. Sich durch den Gebrauch des Zauberwortes ‚Känogenese' über Schwierigkeiten mit Leichtigkeit hinwegzusetzen, wie es bereits viele taten, ist durchaus unzulässig." Daran schliesst sich nun an eine Betrachtung der embryonalen Hüllen, auf welche hier leider nicht näher eingegangen werden kann; es genüge, hier hervorzuheben, dass Hubrecht[72] die discoidale Placenta nicht als einen neuen Erwerb, sondern als die älteste Form auffasst. Aus dieser entwickelte sich die diffuse Placenta. In dem Haftstiel des Tarsius und der Primaten haben wir eine sehr alte Einrichtung zu sehen, deren Bedeutung sich aus den zu postulierenden Formen einer sich ausbildenden mütterlichen Ernährung bei den ältesten viviparen Landtieren (primitive Tetrapoden) herleiten lässt. Diese Ausführung über das Bewahren äusserst primitiver Formen im Primatenstamm erinnert an ähnliche Anschauungen von Klaatsch, der allerdings nur bis auf die Ursäuger des Perm zurückgeht.

Der Stammbaum des Menschen erhält dann allerdings oberhalb der Primaten eine ganz andere Form als bisher. Mir scheinen solche neueren Hypothesen wie die von Hubrecht und Klaatsch darum glücklich für den Naturphilosophen (siehe unten Anmerkung 81), weil die Evolution, wenn wir die bekannten Formen in Details verglichen, uns stets im Stich liess und nur zur Verwirrung führte. Arbeitet man aber mit solch fern abstehenden hypothetischen Vorfahren, dann vermeidet man manche Enttäuschung. —

Hubrecht hat nicht nur den Tarsius in die Stammreihe gebracht, sondern mit ihm auch die südamerikanischen Affen. Dieser Gedanke ist insofern ein glücklicher zu nennen, als der Schädel des Tarsius einerseits ein viel zu spezialisierter ist, und Tarsius andererseits zu primitive Formen zeigt, um nicht den Wunsch nach Zwischen-

formen laut werden zu lassen. Es fällt nun aber auch Hubrecht die Pflicht zu, diesen Teil seiner Hypothesen zu beweisen. Wir wissen nämlich noch nichts von der Embryologie der südamerikanischen Affen. Hubrecht hat selbst hervorgehoben, wie sehr er diesen Mangel bedauert.

Schliessen die embryonalen Hüllen dieser Affen sich in gewünschter Weise an die des Tarsius und der Primaten an, dann würde der Bau nichts zu wünschen übriglassen, zumal, wie wir oben zeigten, die Südamerikaner sich auch sonst mit Vorteil zu Abstammungshypothesen verwerten lassen. Dass übrigens eine genauere vergleichende Studie der Schädel von Tarsius und der Südamerikaner etwa nach Schwalbes und Aebys Methoden erwünscht wäre, braucht kaum noch hervorgehoben zu werden[73].

An dieser Stelle verdient auch wohl erwähnt zu werden, dass Haacke bereits 1895 alle Affen aus dem Stammbaum des Menschen ausschloss und nur eine Abstammung aus einer den Prosimier ähnlichen Form zulassen wollte, die wieder aus Insektivoren entstanden sein könne. Die Befunde an Tarsius waren damals noch nicht bekannt, aber Haacke kommt hier Hubrecht schon so nahe, dass eine Vereinigung ihrer Ansichten nicht auszuschliessen wäre (Haacke l. c. S. 290 ff.).

Wir müssen hier aber noch eine Weile bei Hubrechts Hypothese stehen bleiben, weil dieser, ähnlich wie Kollmann, nach Aufstellung derselben es sozusagen anderen überlässt, neues Material herbeizubringen. Wir müssen also nachschlagen, was andere Autoren zur Tarsiusfrage geliefert haben.

Das Primordialcranium des Tarsius wurde durch Fischer[74] untersucht. Er fand hier einerseits sehr primitive Bildungen, die sogar an die bei Reptilien erinnern, andererseits Verwandtschaft zu den Embryonen von Affen und Menschen; letzteres besonders für die Capsula nasalis. Andere Teile des Schädels weisen Tarsius eine Stelle zwischen Primaten und anderen Säugetieren an. Im allgemeinen kann man sagen, dass Fischers Ergebnisse Hubrechts Auffassungen bestätigen, aber man möge dabei nicht aus dem Auge verlieren, dass das Primordialcranium erst bei sehr wenigen Säugetieren erforscht worden ist, wodurch der Wert der Betrachtungen Fischers sehr herabgedrückt wird. Andererseits hebt er sich wieder durch die Untersuchungen Ziehens[75] über die Entwicklung des Gehirnes. Seine Schlussfolgerung ist: „Eine weitgehende Übereinstimmung mit der

Entwicklung des Primatengehirnes ist unverkennbar.“ Andererseits fand Ziehen Anschlüsse an das Gehirn der Nagetiere und Insektivoren.

Wir verlassen nun das embryologische Gebiet und suchen festzustellen, was von den Organen der erwachsenen Tiere bekannt ist. Das Cerebellum von Tarsius verglich Bolk[76] mit dem der Prosimier und Affen. Bolk wünscht Tarsius nicht von den Prosimiern getrennt zu wissen, innerhalb welcher Gruppe dieses Tier das primitivste Cerebellum besitzt, welches sich an das der Insektivoren anschliesst. Mit dem Cerebellum der Primaten haben auch die höchst entwickelten Prosimier nichts Gemeinschaftliches; die eine Gruppe schliesst sich nicht an die andere an; nur zwischen dem primitivsten Cerebellum der Prosimier (Tarsius) und dem primitivsten der Affen (Arctopitheci) finden wir die geringsten Unterschiede. Immer aber steht Tarsius den Prosimiern am nächsten. Die Knochen untersuchte Wortman[77]. Er fand mehrere charakteristische Bildungen am Schädel (Canalis caroticus, Zähne, Beziehungen zwischen Os lacrimale und maxillare) und der Hand (Kürze des vierten Fingers), auf Grund deren er Tarsius zu den Primaten stellte und nicht zu den Lemuriden. Zwar zeigt Tarsius in anderen Teilen wieder Verwandtschaft mit den Lemuriden (Form des Os lacrimale, canalis lacrymalis), aber die Bedeutung derselben wird dadurch herabgedrückt, dass man dieselben Formen auch bei den Arctopitheci antrifft. Auch Wortmann vereinigt den fossilen Anaptomorphus mit Tarsius zu einer Gruppe, welche er dann, aber nicht wie Hubrecht, von den Insektivoren herleiten will, sondern von den ältesten Masurpialiern. Im Anschluss an eine Betrachtung der fossilen Primaten findet man bei Wortmann (S. 239) noch folgenden Schlusssatz: „Tarsius undoubtedly represents a very generalised pattern among the primates, and from which it is possible to derive all the more complex types of the higher forms.“

Für das Gehirn des Tarsius liegen Untersuchungen von Elliot Smith[78] vor. Das Gehirn des Tarsius zeigt in der Regio calcarina und in der Bildung der Fissura Sylvii den Charakter der Lemuriden, aber durch die Entwicklung seiner Hemisphären nach hinten und durch die Bildung eines Hornes in dem Ventriculus lateralis steht Tarsius den Affen näher als den Lemuriden.

Auch Earle[79] will Tarsius nicht von den Lemuriden trennen, er gibt aber zu: „In regard to Tarsius it is evidently a type between

the Lemurs and apes, but with many essential characters belonging to the former group. Some of its anthropoid characters are nascent, so to speak.“ Die Anthropoiden entstanden nach Earle aus Prosimiern, und diese wieder aus Insektivoren. Auch in dem wegen dieser Differenzen zwischen Hubrecht und Earle entstandenen Streit stossen wir auf dieselbe, oben wiederholt erwähnte Schwierigkeit, dass nämlich niemand eine scharfe Grenze zwischen Känogenese und Phylogenese ziehen kann; ein jeder verlegt sie also dorthin, wo sie ihm am besten passt. Auch Chapman[80] trennt Tarsius nicht von den Prosimiern, behält den Stammbaum Häckels bei, leitet aber Tarsius nicht von den Insektivoren ab, sondern umgekehrt die Insektivoren aus Prosimiern. Brown steht im Anschluss an Cope den Hubrechtschen Auffassungen näher, da er die Anthropoiden jeden für sich und die Affen in gleicher Weise direkt aus eocänen Lemuriden herleitet[81].

Ruge schrieb eine ausführliche Arbeit über die Leber der Affen und Halbaffen, wobei er auch Tarsius untersuchte (Morph. Jahrbuch 1902 Bd. XXIX S. 450). Er erwähnt aber die Untersuchungen von Hubrecht nicht; am Schlusse seiner Arbeit (Morph. Jahrbuch 1906 Bd. XXXV S. 236), finde ich die Erklärung, dass er den ganzen Stammbaum Häckels beibehalten möchte. Wenn man alles, was über Tarsius geschrieben worden ist, zusammenfasst, dann erhält man den Eindruck, dass die Aussichten für dieses Tier sehr günstig sind, um in den Stammbaum des Menschen aufgenommen zu werden, was Bölsche (l. c. S. 44) und auch Stratz (Naturgeschichte des Menschen S. 35 und 100) schon unbedenklich tun, abgesehen von der anderen Frage, ob er noch zur Gruppe der Lemuriden gerechnet werden darf oder nicht. Die Beantwortung dieser Frage hängt ganz davon ab, welche Körperteile man für die Klassifikation für wichtiger hält, und — das ist wohl rein individuell.

Auch möchte ich hervorheben, dass, wenn Tarsius auch Lemuridenformen zeigt, dies nicht auf Verwandtschaft, sondern auf gleicher Abstammung beruhen kann. Man könnte die Sache dahin auslegen, dass die Platyrrhinen und Tarsius uns lehren, wie etwa die Formen ausgesehen haben müssen, welche zwischen den eocänen Säugetieren und dem Menschen zu fordern sind. Wünscht man Tarsius im systematischen Sinne bei den Lemuriden zu belassen, etwa weil man embryologische Tatsachen weniger hoch einschätzt als Zahnformen, so kann dies meiner Meinung nach Hubrechts Hypothese nicht beeinträchtigen. Endlich ist auch noch die Lösung möglich, dass Tarsius

unter den Prosimiern dieselbe Stellung einnimmt wie Ateles unter den Südamerikanern, also eine Konvergenzerscheinung zu Anthropoidenformen darstellt.

Weit interessanter aber als die Tarsiusfrage ist der neueste Zusatz zu Hubrechts Hypothese, wodurch die discoide Placenta zur Urform placentaler Bildungen erhoben wurde. Wir haben einstweilen abzuwarten, wie andere Forscher sich zu dieser Auffassung stellen werden; sie bedeutet, wenn allgemeiner anerkannt, eine Revolution gegen die bisher herrschenden Ansichten, eine Revolution, die besonders auch durch die Arbeiten eines Autors angebahnt wurde, mit dessen Studien wir uns jetzt zu beschäftigen haben.

Wir sind damit an der letzten zu betrachtenden Hypothese angelangt, ich meine die von Klaatsch[62]. Dieselbe ist wohl nicht kürzer wiederzugeben, als er es selbst in den folgenden Sätzen getan hat (Ergebn. d. Anat. 1899 Bd. IX S. 494):

„Im Paläozoicum existierte bereits eine Stammgruppe von Landwirbeltieren, welche in ihren Extremitäten die vollen Primatencharaktere besass, mit fünf Fingern und opponierbarem ersten Gliede an Hand und Fuss. Die Abdrücke der Fährten dieser Chirotherien in den Schichten des Karbon, Perm und des Trias zeigen uns die weite Verbreitung dieser Formen (Amerika, Europa, Südafrika). Aus dieser Stammgruppe schieden sich allmählich alle jene Formen aus, welche die mannigfachen Umbildungen der Gliedmaßen erfahren, die wir bei den schwimmenden und fliegenden Formen antreffen. Der Rest behielt die kletternde Lebensweise bei und entwickelte sich nur bezüglich des Gehirnes weiter, ohne Umbildung der Gliedmaßen. In der Tertiärperiode waren die einzelnen Säugetiergruppen abgespalten bis auf den Rest[63], der nun als eigentliche Primaten uns entgegentritt, bezüglich der Gehirnentfaltung in jeder Periode den jeweils existierenden anderen (einseitig entwickelten) Formen überlegen. Zu dieser Annahme einer relativ höheren Hirnentwicklung des Menschen werden wir gedrängt, und so erblicke ich in ihnen den Rest der alten Stammgruppe, welcher auf dem einen Wege sich konstant weiter entwickelt hat, ohne die Abwege der anderen Säugetiere mitzumachen. Von diesem Standpunkte aus kann man an den fossilen Resten des Menschen keine spezifische Tierähnlichkeit des Menschen erwarten und sie werden auch nicht angetroffen."

Es wirkt in obigem Satz etwas verwirrend, dass Klaatsch den Ausdruck Primaten benutzt, der dem Sprachgebrauch nach ja auch

die heute lebenden Affen umfasst, und da diese nach Klaatschs eigener Meinung wie die anderen Säugetiere sekundär umgebildet sind, so hätte Klaatsch oben wohl besser statt Primaten „Urmenschen“ geschrieben. Denn das steht bei ihm in erster Linie fest, dass affenähnliche Formen nicht zu den Stammvätern des Menschen zu rechnen sind. Die übereinstimmenden Formen bei Affe und Mensch (Ergebn. IX S. 492) „beruhen nur auf der gemeinsamen Abstammung von einer Urform, deren Bild sich der Mensch in manchen Punkten besser bewahrt hat als seine Vettern,“ oder an anderer Stelle (Morph. Jahrbuch Bd. XXIX S. 276) heisst es: „Viele der scheinbaren Ähnlichkeiten mit Affen sind Konvergenzerscheinungen.“ Auch lesen wir (Ergebn. IX S. 492): „Da tritt vor allem das Ergebnis hervor, dass die fossilen Menschenreste keine Annäherung an die Affen in dem Häckelschen Sinne verraten.“ „Das Gemeinsame ist nur der Ausdruck für die gleiche, sehr zurückweichende Quelle. Nur in diesem Sinne sind z. B. die Schimpansenähnlichkeit des Taubachzahnes, die Supraorbitalbögen, der Mangel des Kinnwinkels, die Kürze der Tibia als Affenähnlichkeiten aufzufassen.“ In einem anderen Aufsatze finde ich folgende Sätze (Globus 1899 Bd. LXXVI S. 354): „Der Mensch knüpft in dem einen Punkte der Organisation mehr an diese, in dem anderen mehr an jene Affenform an. Keine der lebenden Primatenarten darf unbedingt als sein nächster Verwandter angesehen werden.“ „Es hat der Anthropoide sich sekundär von der menschlichen Bahn entfernt.“ Auch von der Abstammung des Menschen aus fossilen (miocänen oder pliocänen) Affen will Klaatsch nichts wissen (Ergebn. XII S. 644). Ebenso ist der Pithecanthropus erectus kein Stammvater des Menschen, sondern ein anthropoider Affe, der dem Hylobates am nächsten steht, und es ist anzunehmen, dass früher mehr derartige Anthropoiden existiert haben, die Klaatsch Parallelformen des Menschen nennt (Ergebn. IX S. 461). Er geht sogar so weit, dass er dem Femur des Pithecanthropus jede Menschenähnlichkeit abspricht (Verhandl. d. anatom. Gesellsch. Bonn 1901): „Mehr noch als früher bin ich durch neuere Studien in der Überzeugung befestigt worden, dass das Femur des Pithecanthropus einer Entwicklungsrichtung angehört, die sowohl auf die den Platyrrhinen als auch den Anthropoiden gemeinsame Wurzel zurückgeht. Die Rundung des Planum popliteum, die Streckung des Schaftes, die typische, äffische Gestaltung der Gelenkfläche für die Patella, schliessen einen direkten Vorfahrenkonnex mit dem Menschen aus und gestatten nur Anknüpfung

an weit zurückliegende Primatenahnen. Ob wirklich das Prädikat ‚erectus‘ berechtigt ist, erscheint mir zweifelhaft; nach dem isolierten Femur müsste man dasselbe einem Ateles auch zugestehen. Die Streckung des Schaftes hat jedenfalls mit der Haltung des Beines im ganzen wenig zu tun, denn Lemur z. B. hat ein ganz gerades Femur.“ Andererseits gibt Klaatsch zu (Globus 1899 Bd. LXXVI S. 354): „Ist Pithecanthropus auch nicht der direkte Vorfahre des Menschen, so ist er doch eine ungeheuer wichtige, Mensch und Affe deshalb vermittelnde Form, weil er der gemeinsamen Wurzel sehr nahe steht.“

Danach, so schliesse ich, würde Pithecanthropus der Urform für Affe und Mensch nahe stehen, sekundär weniger umgebildet sein als die Anthropoiden, also primitivere Formen bewahrt haben. Da nun Pithecanthropus ein grosses Gehirnvolumen gehabt haben muss, dürfen wir wohl schliessen, dass Klaatsch auch seiner hypothetischen Urform ein solches zuerkennt. Auch in dieser Beziehung hätten die Anthropoiden dann viel eingebüsst, und es stünde der Pithecanthropus den südamerikanischen Formen näher. Wir können somit aus den Schädelformen der erwachsenen kleinhirnigen Anthropoiden gar keine Schlüsse auf den Menschen ziehen; es kann doch keinen Zweck haben, degenerierte Wesen mit dem Menschen zu vergleichen.

Der Mensch selbst hat sich viel Primitives bewahrt. Das zeigt sich nach Klaatsch besonders in der Form seiner Hände (Ergebn. XII S. 644), welche sich bereits bei eocänen Säugern vorfindet. Alle gegenwärtigen Säugetiere, ausser den Prosimiern, haben die aus dem Eocän stammende Greifhand verloren; nur der Mensch hat dieselbe zur höchsten Vollendung ausgebildet. Nach Klaatsch gelangte Verneau (Bull. de la Soc. d'anthrop. 1898 Tome IX S. 572) zu dem gleichen Resultat.

Stratz, der sich in seinen Ausführungen[84] ganz an Klaatsch anschliesst, verwirft dementsprechend auch alle bekannten Zwischenformen zwischen Chirotherien und Mensch und nimmt eine riesige Lücke von diesen Chirotherienfährten im Perm bis zu den Überresten des bereits diluvialen Neandertal-Spy-Menschen an.

Primitiv ist weiter nach Klaatsch auch der Bau der Zähne, besonders der Molaren des Oberkiefers (Korr. d. D. anthr. Ges. 1901 S. 103 u. Ergebn. d. Anat. XII S. 644), insofern diese sich mehr denen eocäner Karnivoren und Huftiere, als denen der Katarrhinenaffen anschliessen.

In einer Arbeit Rankes[85] wird übrigens auch auseinandergesetzt, dass der Zwischenkiefer des Menschen so primitive Formen aufweise, dass er sich nur an die der Monotremen anschliessen lasse. Weiter hatten nach Klaatsch (Korr. d. D. anthr. Ges. 1901 S. 104) die eocänen Säuger bereits einen primatoiden Greiffuss, der sich ausser bei den Primaten nur noch bei einigen Beutlern und Prosimiern erhielt; aus diesem ist der Fuss des Menschen herzuleiten.

Auch wird noch als primitiv bezeichnet (Morph. Jahrbuch Bd. XXIX): der starke Musculus biceps brevis, den die Affen der alten Welt verloren haben, den aber die Anthropoiden besitzen. Primitiv ist weiter auch das häufige Auftreten des Processus supracondyloideus, der sich in absteigender Reihe nur bei Cebus und den Prosimiern findet (Korr. d. D. anthr. Ges. 1902 S. 135). Bezüglich der Placenta siehe oben das bei Hubrecht Gesagte.

Ich finde in den vorstehenden Ausführungen manche Anklänge an die Gedanken anderer Autoren. Zunächst an Karl Snell, einen heute schon etwas vergessenen Autor, der als überzeugter Evolutionist schon 1863[86] die folgende Idee verteidigte: Er verwarf die Abstammung des Menschen aus allen bekannten Tierformen, die alle viel zu spezialisiert seien, um zu den Vorfahren des Menschen gerechnet zu werden. Der Mensch entwickelte sich direkt aus dem Urstamm der Wirbeltiere, und die anderen Tiere sind gewissermassen abgeirrte Seitenzweige dieses Urstammes, die sich gänzlich von diesem Urstamm durch Differenzierung entfernt haben. Gesetzt, wir fänden die Überreste der Urformen des Menschen, dann würden wir sie nicht als solche erkennen, denn die Zwischenformen sind alle verschwunden.

Auch werde ich hier an einen Satz aus dem bereits besprochenen Buche Hubrechts (The descent of the Primates 1897 p. 22) erinnert: „On these grounds I would not feel justified in contradicting a hypothetical view, if one of you might be found willing to propound it, according to which a direct ancestor of the anthropoids and man, differing from Simiae, Catarrhinae, Platyrrhinae and Tarsidae, must have existed throughout the Tertiaries, and must have directly sprung from a mesozoic insectivorous ancestor, small in size, but already more or less erect in posture, provided with a specious braincavity, with a decidua reflexa and with a discoid placenta of the Erinacean type of development."

Oben erwähnten wir bereits die aus dem Jahre 1895 (l. c. S. 294) stammenden Erörterungen Haackes, denen zufolge der Mensch sich

wohl direkt aus Urformen entwickelt haben könne und demnach keine Verwandtschaft zu irgendeinem der uns bekannten Säugetiere besitze.

Aus demselben Jahre stammen die Arbeiten von Réné Quinton, der aus ganz anderen Gründen[87] zu dem Schluss kam, dass die Primaten eine sehr alte Form vorstellen, eine ältere als die Karnivoren und Wiederkäuer. Zu den Vorgängern von Klaatsch, der erst 1899 anfing seine neuen Spekulationen zu veröffentlichen, wäre auch der weiter unten zu erwähnende Nehring zu rechnen.

Kehren wir nun wieder zu Klaatsch zurück: Als direkter Stammvater des Menschen kommen ausser den ganz hypothetischen Formen nur der Homo neandertaliensis und seine Verwandten in Betracht. Nur diese zeigen uns, wie der Mensch früher gebildet war. Aus dieser Behauptung ziehe ich in Übereinstimmung mit allem Vorhergehenden den Schluss, dass Klaatsch die meisten der bekannten Atavismen aus der menschlichen Anatomie verwerfen muss, denn diese beruhten doch bisher in erster Linie auf Formenähnlichkeiten mit Affen und recenten Säugetieren; sie alle hat Klaatsch aus dem Stammbaum ausgeschieden. Atavismen wird Klaatsch jetzt nur noch dort annehmen können, wo recente Menschenknochen Bildungen aufweisen, die an die der Neandertalrasse erinnern. In seinem Dortmunder Vortrage hat er auf diese auch immer wieder hingewiesen.

Weiter verteidigt Klaatsch die monophyletische Abstammung des Menschen, unterscheidet aber doch höhere und niedere Rassen und rechnet zu den letzteren besonders die Australier, die in einigen Formen der Neandertalrasse sehr nahe stünden[88]. Hier akzeptiert Klaatsch Schoetensacks Hypothese[89]. Es hätten sich die Rassen auch schon frühzeitig voneinander abgezweigt, und zwar gegen „die Mitte oder das Ende des Tertiärs“.

Wir kommen nun zu einer Seite der Arbeiten von Klaatsch, die Anschlüsse an Kollmannsche Auffassungen zeigt. Er nennt hierbei zwar nicht Kollmann, dessen Arbeiten damals noch nicht erschienen waren, sondern Nehring[90], der in gleicher Weise die Kindesform des Affenschädels beurteilt wie Kollmann. So lesen wir (Ergebn. IX S. 461): „Mit Recht befürwortet Nehring die Vergleichung erwachsener menschlicher Zustände mit denen der jugendlichen Affen. Indem ich seine Betrachtungen akzeptiere ...“ Hier kommt Klaatsch also direkt in Konflikt mit Schwalbe, und dass hier kein Missverständnis vorliegt, bezeugen die folgenden Sätze: „Die Jugendzustände des Schimpansen und Gorilla kehren im Pithec-

anthropus in vergrössertem Maßstabe wieder“ (Ergebn. XII S. 649). „Die Vorfahren der Anthropoiden waren in vielen Punkten noch menschenähnlicher als die jetzigen Vertreter“ (Korr. d. D. anthr. Ges. 1901 S. 103). „Andererseits führt die massige Ausbildung der Eckzähne beim Pavian (ebenso wie es bei Gorilla und Orang-Utan nach Selenkas Untersuchungen der Fall ist) zur sekundären Ausbildung der tierischen Merkmale am Schädel“ (Morph. Jahrbuch Bd. XXIX S. 275). Ebenda finden wir den Satz: „Je weniger ein Affe vom Ursprünglichen verloren hat, um so menschenähnlicher erscheint er; darin sind die amerikanischen Formen zum Teil denen der alten Welt überlegen.“ „Das verbindende Moment zwischen Halbaffen und Mensch wird dadurch zurückdatiert in weit entlegene Erdperioden; und die Stammform der Prosimier muss zum Teil höhere ‚anthropoide‘ Merkmale besessen haben“ (Morph. Jahrbuch Bd. XXIX S. 277). „Es geht also nicht an, wie man nach dem Schema Häckels erwarten sollte, von den jetzigen ‚niederen‘ Formen allmählich aufzusteigen zu den höheren, das Bein des Menschen von dem eines Pavianes abzuleiten. Alle diese Affen, ebenso wie die Halbaffen der Gegenwart sind gesunkene reduzierte Wesen“ (Korr. d. D. anthr. Ges. 1900 S. 148). Wir ersehen hieraus, dass Klaatsch nicht nur Nehrings Auffassung zu der seinigen macht, dass die jugendlichen Schädelformen der Anthropoiden dartun, wie diese Affen früher weit menschenähnlicher waren, dass sie sich sekundär änderten, während der Mensch den jugendlichen Zustand bewahrte, sondern dass er Ähnliches für die Extremitäten zugibt. Wir erhalten also, wie bei Snell, vom Hauptstamm abweichende, gesunkene, reduzierte Wesen, die uns niemals lehren können, wie der Urmensch ausgesehen hat.

Klaatsch war auch gar nicht blind dafür, dass die südamerikanischen Affen, wie oben betont, den menschlichen Formen oft ähnlicher sind als die anderen Affen, sich also besser die reine Urform bewahrt haben. Das lehren noch seine folgenden Sätze.

„Die Anthropoiden stehen bezüglich des Biceps brevis dem Menschen nicht näher als die amerikanischen Greifschwanzaffen“ (Morph. Jahrbuch Bd. XXIX S. 275), und „gerade die amerikanischen Greifschwanzaffen sind bisher in dieser Hinsicht nicht genügend gewürdigt worden“ (Globus 1899 Bd. LXXVI S. 355).

„Dass diese Affen (Platyrrhinen) also früher anthropoider waren als sie jetzt sind“ (Korr. d. D. anthr. Ges. 1900 S. 148). Also auch diese Amerikaner und die Prosimier waren früher mehr menschenähnlich,

es stammt der Mensch also von einem Urstamme ab, der ihm selbst weit ähnlicher war als alle heute existierenden Affen und Halbaffen. — Da Hubrecht nun an einem dieser Halbaffen, nämlich Tarsius, eine discoide Placenta und den Haftstiel nachwies, der dieses Tier dem Menschen so nahe rückt, so bestätigt dies einerseits Klaatschs Auffassung, dass die Prosimier früher menschenähnlicher waren, wenn man diese Bildungen mit Hubrecht als primitive ansieht. Andererseits ist es zu bedauern, dass Klaatsch sich gar nicht über Tarsius äussert, ob diese Form auch seiner Meinung nach noch solch primitive Formen besitzt, dass sie für die Stammbaumbildung im Hubrechtschen Sinne verwertet werden kann.

Stratz, der sich sonst überall an Klaatsch anschliesst, hat die Hubrechtsche Auffassung, die einige Jahre, bevor Klaatsch auftrat, erschien, mit den Ausführungen von Klaatsch zu einem Ganzen verschmolzen. Wir haben oben gesehen, dass die Affen nach Klaatsch sekundär abgeänderte Formen vorstellen, abgeändert durch den Kampf ums Dasein, wodurch die vegetativen Teile in stärkerem Grade entwickelt wurden. Daher die riesigen Kaumuskeln und Eckzähne, die gleichzeitig Verteidigungsmittel sind. Solche natürliche Verteidigungsmittel besitzt der Mensch nicht, sein Körper ist eigentlich für den Kampf ums Dasein auch schon wegen der fehlenden Haarbekleidung viel schlechter bestellt als der der Tiere. Wie soll man sich nun erklären, dass der Mensch sich dessenungeachtet erhalten konnte? Nur durch die Annahme, dass er von dem Kampf ums Dasein während langer Perioden befreit war: „Wie man sieht, führt die wissenschaftliche Konsequenz zu Vorstellungen, in welchen eine gewisse Parallele mit der Annahme eines Paradieszustandes der Bibel nicht zu verkennen ist“ (Korr. d D. anthr. Ges. 1899 S. 157).

Ich habe bei dieser Betrachtung der Gedanken von Klaatsch weit mehr als bei den anderen Autoren seine eigenen Worte angeführt, und zwar aus folgendem Grunde. Wenn man in den Auffassungen des neueren Darwinismus auferzogen ist, dann haben die Ausführungen von Klaatsch etwas Überraschendes, wild Spekulatives, so dass man sich immerfort fragen möchte: „Habe ich hier wohl recht gehört?“ Sowie man sich aber an den diesem Autor eigenen Stil gewöhnt, seine Gedanken geordnet hat, dann scheinen sie uns nicht mehr so fremd; wir finden dann auch Übereinstimmungen mit verschiedenen anderen Autoren und Anknüpfungen an geläufigere Vorstellungen. Den Leser dieses Buches werden die Ausführungen von Klaatsch nicht in der

Weise überraschen, wie sein erstes Auftreten auf Kongressen, weil ich hier Klaatsch an die letzte Stelle rückte, nur aus dem Grunde, weil er am meisten vom Althergebrachten abweicht. Leider scheinen dadurch seine Gedanken weniger originell zu sein. Es folgten die Schriften der verschiedenen Autoren so schnell aufeinander, dass sich jetzt wohl nicht mehr feststellen lässt, was der eine dem anderen, sei es unbewusst, entlehnte.

In obigem habe ich die vielen Arbeiten von Klaatsch in gedrängter Kürze zu einem Ganzen zu vereinigen gesucht, was eben nicht leicht war, und es schien mir dabei, wie gesagt, am sichersten, soweit wie möglich Klaatsch mit seinen eigenen Worten reden zu lassen. Klaatsch ist ein kampfbereiter, ja ein nach Kampf sich sehnender Mann, so dass er den ihm bekannten Gegnern öffentlich den Fehdehandschuh zuwirft (Ergebn. IX S. 491), und die anderen, die sich bedachtsam im Hintergrunde halten und die „kühnen Spekulationen“ von Klaatsch nur im privaten Gespräch verurteilen, zum Streite aufzureizen sucht (Ergebn. XII S. 646). Ist Stiel und Ausdrucksweise in wissenschaftlichen Arbeiten sonst mehr einem ruhig dahinfliessenden Gewässer gleich, bei Klaatsch denken wir sofort an den wildschäumenden Bergstrom, besonders wenn er auf seinem Wege die Pflanzungen Virchows und Rankes trifft. Bei solchem Temperament wird es niemand wundernehmen, dass seine Auseinandersetzungen zuweilen mehr schlagen als überzeugen. So erklärt Klaatsch die Entstehung der Form des menschlichen Fusses, die Umbildung des Greif- in einen Stützfuss, durch das Ersteigen der Palmen- oder Eukalyptusbäume, wie dies noch heute bei den Australiern üblich ist[91]. Ich übergehe die ingeniöse Erklärung und erwähne hier nur, in welcher Weise die ältere Auffassung zurückgewiesen wird. Dies geschieht nur mit den folgenden Worten: „Das Bestreben, sich aufzurichten, kann den Menschenfuss nie geschaffen haben. Das sind eben solche veraltete, physiologisch ungereimte Ideen, wie die vom allmählichen ‚Freiwerden der Menschenhand von einem Quadrupedenzustande aus‘.“ Ich bin leider nicht imstande, einzusehen, dass die eine Vorstellung an und für sich weniger ungereimt sein sollte als die andere. Alsberg (l. c. S. 54) beantwortet die Frage nach der Ausbildung des Fusses im engsten Anschluss an Klaatsch und schreibt dann: „Wenn man es für den Menschen als selbstverständlich betrachtet, dass es der aufrechte Gang gewesen sei, der den Menschenfuss zu einem Stützorgan gemacht habe, so hat diese Vorstellung etwas Missliches.

Das Mittel, durch welches der aufrechte Gang erst möglich wird, soll durch diesen entstanden sein? In dieser Auffassung ist offenbar ein logischer Denkfehler enthalten.“ Das gebe ich gerne zu, aber ich meine doch, dass es mit der anderen Erklärungsweise auch nicht anders steht. Denn um Bäume, wie die Australier es tun, ersteigen zu können, musste der Fuss doch erst die Ausbildung des medianen Randes erhalten haben; erst hierdurch wurde dies ermöglicht. Auch hier würde also das Mittel, durch das das Klettern erst zur Möglichkeit wurde, durch das Klettern entstanden sein. Sobald man sich für solche Dinge ans Erklären begibt, stösst man auf die uralte Frage: „Was war eher, das Huhn oder das Ei?“

Klaatsch hat diese Schwierigkeit wohl gefühlt und darum, obgleich er sonst, wie die meisten Anthropologen, mehr Lamarckianer ist, zur Mutationslehre seine Zuflucht genommen: „Er vermutet, dass die Ausprägung des Menschenfusses zunächst als individuelle — atypische und sporadische Variation in der Primaten-Ahnenhorde unseres Geschlechtes auftrat, — veranlasst durch jene Lebensweise, verbreitet und festgehalten, weil die so abweichend gewordenen Individuen einen grossen Vorteil von ihrer ‚Abnormität‘ für den aufrechten Gang hatten“ (Ergebn. XII S. 646—647). Dagegen lässt sich nichts einwenden, aber ich meine, die Anhänger der älteren Auffassung sind gewiss berechtigt, die Frage zu stellen, warum durch Mutation nicht ebensogut Menschenfuss und Menschenhand aus den Extremitäten der Vierfüssler hervorgehen konnten? Damit will ich natürlich nicht behaupten, dass mir die von Klaatsch gegebene Erklärung weniger richtig erscheint. Ich wollte nur zeigen, dass man solche und ähnliche Verwerfungen alter Auffassungen in seinen Arbeiten häufig begegnet, ohne dass dadurch überzeugend bewiesen würde, dass die alten Anschauungen nichts taugen.

Ich beabsichtige sicher nicht, Klaatsch deswegen zu verurteilen; ich habe oben bei der Einführung in die Arbeiten Kollmanns schon hervorgehoben, dass man gar nicht verlangen soll, dass derjenige, der eine neue Hypothese aufstellt, erst die alten widerlege. Denn solange wir nicht wissen, welche Sprünge die Mutation machen kann, solange die Behörde fehlt, welche uns diktiert, wo wir Känogenese oder wo wir Phylogenese als Form bestimmend anzunehmen haben, solange niemand weiss, ob wir gleiche Formen durch Phylogenese oder durch Konvergenz (Parallelismus) zu erklären haben, ob also Homogenesis oder Homoplastie vorliegt, so lange steht es jedem frei, die

Abstammungshypothese anzunehmen, die seinem Charakter am meisten zusagt. Wir verlangen nur nach einem neuen Lessing, der für die sich bekämpfenden Theorien einen „Nathan der Weise“ schreibt.

Ich möchte hier noch einige Gedanken zum Ausdruck bringen, welche durch das Lesen der Klaatschschen Schriften und das eifrige Bemühen, ihn zu verstehen, und aus seinen Behauptungen die Konsequenzen zu ziehen, sich bei mir bildeten. Diese Gedankenspäne möge man aber durchaus nicht in der Weise auffassen, als ob ich durch sie einen eigenen Standpunkt verteidigen wollte. Hier wie in der ganzen Arbeit bezwecke ich immer nur: das Gesicherte vom noch nicht Gesicherten zu trennen und dadurch mich selbst und andere zu weiterer Gedankenarbeit und weiteren Forschungen anzuregen.

Da Klaatsch wiederholt darauf hinweist, dass auch die Embryologie bei einer Abstammungshypothese zu berücksichtigen sei, so bedauere ich, dass er die Arbeiten Hubrechts über Tarsius spectrum ganz unerwähnt lässt. Es ist doch kaum anzunehmen, dass Klaatsch die dem Tarsius angewiesene Stellung nur darum nicht anerkennt, weil dem Tarsius der Biceps brevis[92] fehlt (Morph. Jahrbuch XXIX S. 263 bis 264), dass er also dieser Tatsache mehr Wert beilegt als den von Hubrecht entdeckten embryologischen Bildungen und seine sich daran anschliessenden Betrachtungen. Möglich wäre aber doch, dass dies der von Klaatsch eingenommene Standpunkt ist, verbannte er doch die Insektivoren aus demselben Grunde aus der Stammreihe. Sollte Klaatsch nicht einsehen, dass, wenn man so weitgehende Schlüsse aus der Ausbildung eines einzigen Muskels zieht, man häufig genötigt sein wird, seinen Standpunkt zu ändern, je nachdem auch die anderen Körperteile in gleich eingehender Weise zur Untersuchung gelangt sein werden? Weiter scheint es mir fraglich, ob Klaatsch wohl ganz konsequent ist, wenn er noch niedere Menschenrassen annimmt und den Homo neandertaliensis als Stammform aufrecht erhält. Um diesen Zweifel zu begründen, muss ich weiter ausholen und die Bedeutung primitiver Formen, und was man darunter versteht, zu ergründen suchen.

Die sogenannten primitiven Formen wurden schon vor langer Zeit aufgestellt, als Häckels Auffassung noch unbeschränkt herrschte, und der Begriff „primitiv“ deckte sich dann mit Affenähnlichkeit. Zwar kannte man noch andere primitive Formen, die weniger von den Anthropologen als von den Zoologen und Embryologen verwertet wurden, wobei man auf Formverwandtschaften mit niederen Säugetieren oder niederen Wirbeltieren hinwies. Letztere, die wir primitive Formen

erster Ordnung nennen wollen, sollen hier einstweilen ausser Betracht bleiben. Erstere jedoch, „die pithecoiden Merkmale“, die primitiven Formen zweiter Ordnung, werden uns hier in erster Linie interessieren.

Diese primitiven Formen zweiter Ordnung kann Klaatsch meiner Ansicht nach bei konsequenter Durchführung seiner eigenen Hypothese nicht mehr verwerten. Klaatsch nennt die Affen sekundär veränderte Säugetiere; dann aber interessieren sie uns als Stammformen auch nicht länger, dann sind alle noch vorliegenden Formähnlichkeiten mit Menschen mehr als sekundäre Ähnlichkeiten, oder als Parallelismen aufzufassen. Es beruhen darum Schwalbes Arbeiten auf einer Grundlage, die ganz von der Klaatschschen abweicht. Schwalbe ging doch bei seinen Pithecanthropusstudien immer von den Affenformen aus und baute auf dieser Vergleichung wieder seine Studien über die Neandertalkalotte auf. Diese Grundlage Schwalbes, auf der das ganze Gebäude ruht, muss Klaatsch jetzt verwerfen. Die heute lebenden Anthropoiden haben seiner Auffassung nach mit der Ausbildung des Menschen nichts mehr zu schaffen. Schwalbe gibt selbst zu, dass die von ihm an der Neandertalkalotte gefundenen Kennzeichen diese Form mehr den Affen als dem Menschen zuteilen. Wie soll man da Klaatsch verstehen, wenn er trotzdem behauptet, dass der Homo primigenius keine Tierähnlichkeiten (Affenformen) besitze? Mir scheint, dass Klaatsch hier, um eigene Auffassungen mit der dem Neandertaler durch Schwalbe angewiesenen Stellung vereinigen zu können, die Dinge mit anderen als den gewöhnlichen Namen belegt. Auch könnte man mit Recht fragen: Wenn die Anthropoiden und Pithecanthropus Konvergenzerscheinungen zum Menschen sind, warum macht der Neandertaler hiervon eine Ausnahme?

Alles dreht sich hier um die Frage nach der Bedeutung des Wortes „primitiv“. Klaatsch sagt, der Mensch zeige so primitive Formen (erster Ordnung), dass er ihn nur an eocäne Säugetiere anschliessen kann. Dann muss er aber auch zugeben, dass die schon menschenähnlichen Urformen (zweiter Ordnung) ganz hypothetische Grössen geworden sind, von denen wir nichts wissen. Es bleiben ihm dann nur die primitiven Formen erster Ordnung, die Klaatsch in seinen Arbeiten nur wenig berücksichtigt. Er jedoch verwendet den Ausdruck primitiv immer noch in dem anderen Sinne (zweiter Ordnung) als zurückweisend auf ältere, schon menschenähnlich gebildete Formen. Von diesen kann er, weil er die Anthropoiden, Affen und Prosimier zurückweist, aber nichts wissen; sie haben keine

anatomische, nur rein hypothetische Begründung und — dann wird alles Willkür.

Klaatsch beruft sich in seinem Dortmunder Vortrage und an anderer Stelle immerfort auf den Neandertaler und seine Sippe, wenn er primitive Formen anweisen will. Alles, was sich an diesen findet, wie geringe Schädelhöhe, fliehende Stirn, mächtige Augenhöhlenränder, tiefe Schläfeneinschnürungen, fehlendes Kinn wird, wenn es sich bei recenten Menschen nachweisen lässt, als primitiv bezeichnet. Damit geht Klaatsch aber von einem Axiom aus, nämlich dem, dass der Homo primigenius Schwalbes diesen Namen zu Recht trägt, denn er kann selbst dieses Axiom doch nicht mehr auf seine Richtigkeit hin prüfen, da er die Basis, von welcher Schwalbe bei seiner Bestimmung der Stellung des Homo primigenius ausging, verworfen hat, durch die Erklärung, dass Anthropoiden und Pithecanthropus sekundär veränderte Wesen seien. Wenn Klaatsch in Dortmund behauptete: „Die Beschaffenheit des Schädels war damals (beim Urmenschen) präneandertaloid und präaustraloid, d. h. mit Stirnbögen, mindestens den Menschen von Krapina gleich, in der Flachheit des Schädeldaches ähnlich dem Pithecanthropus, und in der gewaltigen Ausbildung der Kieferregion den heutigen Australiern und den Menschen von Spy überlegen,“ dann frage ich: warum, warum? Ich finde dann wohl eine Antwort nach Schwalbeschen Grundsätzen, aber nicht nach denen von Klaatsch.

Mir scheint, dass die Heranziehung Nehrings und die Beachtung embryonaler Formen Klaatsch in diesen Gegensatz zu Schwalbe gebracht hat, und ich glaube, dass Klaatsch jetzt nichts anderes übrigbleibt, als entweder Schwalbes Homo primigenius ganz aus der Abstammungsreihe zu streichen, oder von ganz neuen Prinzipien (also nicht den Schwalbeschen) ausgehend, nachzuweisen, dass der Neandertaler wirklich (wie er Ergebn. d. Anat. IX S. 461 behauptet) das Epitheton ornans „primigenius“ verdient.

Zwischen Schwalbeschen und Nehringschen (= Kollmannschen) Anschauungen schwankt Klaatsch hin und her. So lesen wir Globus Bd. LXXVI S. 355: „Wenn man aber in einer feinen Weise die Abweichungen der Rassen voneinander prüft, so muss schon das relativ geringe Tatsachenmaterial, das wir jetzt besitzen, die Überzeugung befestigen, dass in den einzelnen Rassen verschiedene pithecoide Anklänge sich erhalten haben. Es gilt dies im grossen wie im kleinen. Die eigentümliche Ausbildung des mongoloiden Nasenhabitus weist eine niedere

Entwicklungsstufe der äusseren Nase auf, welche dem pithecoiden Zustande näher ist als die anderer Rassen. Die Prognathie der Negroiden zeigt die Bewahrung eines pithecoiden Charakters in anderer Hinsicht.“

In der Lindauer Rede (Korr. d. D. anthr. Ges. 1899) bezeugte Klaatsch: „Aber wir bedürfen ja auch gar nicht dieser Dokumente (Zwischenformen zwischen Chirotherien und Mensch), der morphologisch geschärfte Blick erkennt noch jetzt in den mannigfaltigen Variationen des Menschengeschlechtes die Übergangscharaktere vom pithecoiden Zustande aus.“

Nun könnte man zwar annehmen, dass in diesen beiden Sätzen mit „pithecoid“ allgemein niedere Merkmale gemeint sind, die auf den diluvialen Menschen hinweisen, aber dem widerspricht der zweite Satz und im ersten der Hinweis auf die Prognathie, die doch nicht als allgemeines Charakteristikum des Homo primigenius aufgefasst wird, wie auch der sich sonst überall an Klaatsch anschliessende Alsberg (S. 34) hervorhebt: Pithecoid ist hier also ganz im alten Sinne aufgefasst als affenähnlich, wie Klaatsch ihn nach eigener Überzeugung nicht mehr verwerten darf. — Klaatsch korrigierte sich denn auch selbst, als er in seiner Dortmunder Rede den Ausdruck „pithecoid“ als unrichtig verwarf und die Prognathie der Neger als eine sekundäre Abänderung bezeichnete. Damit wäre der Schwalbesche Standpunkt wieder verlassen, und, indem Klaatsch in der Dortmunder Rede immer sehr die Vergleichung mit embryologischen Formen hervorhebt, Anschluss an Nehring und Kollmann erreicht. Andererseits bringt es uns in Verwirrung, dass eben in diesem Dortmunder Vortrag die als „primitiv“ hervorgehobenen Körperformen dunkler Rassen (speziell der Australier) entweder mit embryologischen Formen verglichen werden, oder mit denen des Homo primigenius, dessen Lostrennung von Homo sapiens doch auf sorgfältiger Vergleichung mit Anthropoiden und Pithecanthropus, oder durch den Nachweis pithecoider Formen begründet wurde (Schwalbe). Auf so verschiedener Basis kann man aber nicht den Begriff „primitiv“ oder niedrigstehend aufbauen, dann kommt man bald mit sich selbst in Widerspruch, wie der Streit zwischen Schwalbe und Kollmann zeigt. Will man sowohl Formen, die an embryonale erinnern, als auch die, welche Ähnlichkeit mit Anthropoiden zeigen, beide als primitiv bezeichnen, dann entsteht die grösste Willkür in der Bezeichnung einer Form als „primitiv“. Dafür gibt er nur eine Ausnahme, die nämlich, wo embryonale und pithecoide Formen einander völlig decken, welcher

Fall selten eintritt. Will Klaatsch also, auch nachdem er die Nehringsche Auffassung akzeptierte, den Homo primigenius als Zwischenform beibehalten, dann müsste er erst nachweisen, dass auch nach embryologischen Vergleichungen zu schliessen ist, dass der Homo primigenius wirklich diesen Namen verdient, also auf ganz anderer Basis als der Schwalbeschen. Das dürfte ihm aber wohl kaum gelingen, denn die Kalotte von Neandertal ist doch gerade das Gegenteil einer embryonalen, wie, um nur einige Punkte zu nennen, schon ihre Dolichokephalie[93] und Augenbrauenwülste zeigen, die an dem Schädel des Fötus nicht vorkommen.

Darum meine ich, dass, wenn Klaatsch konsequent bleiben will, er den Ausdruck „primitiv“ nur noch in dem einen Sinne (dritter Ordnung) verwerten darf (Ranke, Kollmann, Nehring), dass primitive Formen erinnern oder zurückgreifen auf embryonale Formen, deren Bedeutung nach dem biogenetischen Grundgesetz gewürdigt wird.

So fasste Nehring[94] embryonale Formen auf, als er schrieb, „dass der Schädel des Menschen hinsichtlich seiner äusseren Form zeitlebens auf einem mehr oder weniger jugendlichen Zustande verbleibt, während der Schädel der Affen, namentlich der stärkeren Männchen, später durch Muskelzug und Muskeldruck in seiner Form stark beeinflusst und verändert wird.“

Klaatsch schloss sich dem an, indem er ausführte[95], dass die weisse Rasse trotz höchster Entwicklung doch dem ursprünglichen Typus am nächsten stehe. Die Behauptung, dass sie trotzdem, nach Klaatsch, wie alle anderen monophyletisch aus dem allen Menschen gemeinsamen australoiden Stamme hervorgegangen sein soll, scheint mir damit schwer zu vereinigen; das „Warum“ wurde mir nicht deutlich.

Ausser diesen auf Ursäuger zurückgreifenden Formen (erster Ordnung), dann den pithecoiden-neandertaloiden primitiven Formen (zweiter Ordnung) einerseits und den embryonalen primitiven Formen (dritter Ordnung) andererseits wäre nun noch eine vierte Gruppe theoretisch zu konstruieren. Sie liesse sich begründen durch die logisch zu fordernden Zwischenformen zwischen Chirotherien und Mensch, die allerdings ganz hypothetischer Natur sind. Auch für diese kann Klaatsch meiner Meinung nach sich immer noch nicht von den älteren Anschauungen losmachen. Ihm schweben immer affenähnliche Gestalten vor, wenn er sie konstruiert, z. B. wenn er annimmt, dass diese Formen ein dichteres Haarkleid, eine weniger gekrümmte Wirbelsäule besessen

hätten als der Mensch; daher wird er auch den Ausdruck „pithecoid“ nicht los. Eben diese Zwischenstadien werden einstweilen das Feld freiester, gewagtester, oder wenn man will „wildester“ Spekulationen bleiben. Um diese Lücke zu füllen, konstruierte Stratz ja auch seine Molchmaus (Zur Abstammung des Menschen. Stuttgart 1906), oder ersann andere affenähnliche Formen.

Will man sie verwerfen und nur noch die embryologisch zu begründenden primitiven Formen (dritter Ordnung) zulassen, dann wäre zu wünschen, dass recht bald genaue Studien über die Formänderungen am Skelett, ja an allen Körperteilen während des intrauterinen und extrauterinen Lebens, also während des gesamten Wachstums angestellt werden möchten.

Aber in noch ganz anderer Weise liesse sich der Begriff primitiver Bildungen begründen, nämlich durch mechanische Betrachtungen (fünfte Ordnung). Es fällt wiederholt in Klaatschs Ausführungen auf, dass er zu mechanischen Erklärungen neigt, und ist es darum nicht befremdlich, dass er die Untersuchungen Nyströms, wenn er sie auch nicht akzeptiert, so doch freundlich begrüsst. So führt Klaatsch folgendes von Nyström an (Ergebn. d. Anat. XII S. 650): „Er betrachtet den Schädel vom hydrostatischen Standpunkte aus und vergleicht die Reaktion seiner Wandung auf die Zunahme des Inhaltes mit einer länglich runden Kautschukblase, deren Flüssigkeitsinhalt allmählich vergrössert wird.“ Nyström[96] hat dann gezeigt, dass je voller die Blase wird bei zunehmender Gehirnmenge, auch Brachykephalie zu erwarten sei. Der weniger gefüllte Zustand (Dolichokephalie) wäre dann also als ein primitiver zu bezeichnen; so liessen sich mechanische Kriterien für den Begriff „primitiv“ finden.

Ich schliesse an obige Erörterungen noch einige Gedanken an, die wieder auf Kollmann und Aeby zurückführen. Die reine Kugelform besitzt die kleinste Oberfläche von allen anderen Körpern gleichen Volumens, es ist die am meisten Material sparende und am meisten Material aufnehmende Form (Rauber)[97]; daher wäre denn auch die Kugelform für den Gehirnschädel die praktischste. Noch am reinsten zeigt sich dieselbe am Kinderschädel, wie aus den Abbildungen Nyströms hervorgeht. Der primitivste Schädel würde dann derjenige sein, an dem Höhe, Breite und Länge sich gar nicht oder wenig voneinander unterscheiden, also jedenfalls ein solcher, wo eine grosse Höhe mit starker Hyperbrachykephalie[98] vereint gefunden wird. Diesen Anforderungen genügt der Schädel Kants (nach Rauber) besser als

der des Neandertalers. Solche Betrachtungen, ganz wie die embryologischen, führen uns also zu demselben (schon vor hundert Jahren durch Blumenbach verteidigten) Resultat, dass nämlich der stark gewölbte Schädel des Europäers als der primitivste zu bezeichnen ist, während die alten Friesenschädel (die so oft mit dem Neandertaler verglichen wurden), die Australierschädel und die der Neandertal-Spy-Gruppe als sekundär veränderte aufzufassen wären, in gleicher Weise wie die der Affen. Auch wird es nun ganz verständlich, dass der brachykephale Schädel mehr Gehirnmasse umschliesst als der dolichokephale (Bolk)[99].

Nyström hat versucht, die Mechanik des Schädels noch weiter zu treiben, dadurch dass er die Unterschiede zwischen breiten und langen Schädeln durch die Beschäftigung erklären wollte. Damit ging er wohl viel zu weit. Wenn solche Auffassungen aber angenommen würden, dann wäre man absolut nicht mehr berechtigt, bei Rassenschädeln nach niederen Merkmalen zu fahnden, dann könnte alles, was niedrig scheint, der Beschäftigung zugeschrieben werden oder der Nahrung; ein Europäer, der beide im negroiden oder australoiden Sinne änderte, würde dann in seinen Formen auf eine niedere Stufe herabsinken. Hierauf komme ich weiter unten zurück. —

Ich hoffe hierdurch gleichzeitig deutlich gemacht zu haben, dass Klaatsch mechanischen Erklärungen wohl besser aus dem Wege geht, wenn er den Schädelformen nach noch niedere Rassen annehmen will, und gleicherweise wäre es dann auch wohl besser gewesen, derselbe hätte Nehrings Arbeit nicht akzeptiert. Denn wenn Klaatsch Nehring beistimmt, dann darf er auch Aeby nicht zurückweisen, der nachwies, dass die Kinderschädel der Neger und Europäer einander vollkommen gleich sind. Dann würde Klaatsch zugeben müssen, dass der Schädel der Neger und Australier in gleicher Weise sekundär abgeändert wurde wie der des Gorilla. Warum Klaatsch dies teilweise schon für den Neger zugibt, für den Australier aber noch nicht, bleibt mir unerklärlich. Oder hat Klaatsch vielleicht nachgewiesen, dass der Kinderschädel der Australier von denen aller bisher bekannt gewordenen Völker darin abweicht, dass er keine primitiven Formen zeigt, sondern die hoch differenzierten der erwachsenen Australier? Inwieweit die oben für den Schädel angegebene Auffassung auch für die Extremitätenknochen gilt, hätten nähere Untersuchungen noch nachzuweisen. Auf die Beckenknochen werden wir unten eingehen.

Damit wären wir nun beim Rassenproblem angelangt, d. h. zu der Frage, ob es überhaupt höhere und niedere Rassen gibt, ob das

anatomisch mehr oder weniger Differenzierte sich mit geistig höherer oder niederer Entwicklung deckt, ob wir nach ihren anatomischen Eigenkeiten die Rassen stufenförmig anordnen können. Es kann hier durchaus nicht meine Absicht sein, dieses umfangreiche Thema auch nur einigermassen erschöpfend behandeln zu wollen, sondern mir liegt nur daran, durch einige kritische Erörterungen zu neuen Gedanken die Anregung zu geben, in der Hoffnung, dass man für den bereits kritiklos breit getretenen Pfad neuere Wege suchen wird, um hier zur Klarheit zu gelangen. Dabei werden wir sehen, dass grosse Schwierigkeiten daraus erwachsen, dass heute der Begriff primitiv nicht mehr feststeht. Der eine fasst ihn im alten (pithecoiden), der andere im neuen (Ranke, Kollmann, Nehring, Klaatsch) Sinne auf, nach welchem das Primitive durch die embryonalen Formen angewiesen wird. Andere werfen leider beide Auffassungen durcheinander.

Wir greifen wieder zurück auf eine Arbeit von Klaatsch, in welcher er die Knochen der morphologisch hochstehenden Tasmanier mit denen der morphologisch niedrigstehenden Australier vergleicht (Zeitschr. f. Ethnol. 1903 Jahrg. XXXV S. 875). Er glaubt, dass erstere sich nur an Vorfahrenzustände der letzteren anschliessen lasse. Nun kann man entweder annehmen, dass diese Vorfahren sehr primitiv waren (im alten pithecoiden Sinne), aus denen sich dann die Tasmanier als eine Parallelbildung zu den Europäern herausdifferenzierten. Das würde dann die alte Auffassung sein. Oder aber die Tasmanier blieben der menschenähnlichen Urform am nächsten, während die Australier sich sekundär von der Urform entfernten und Affenähnlichkeiten durch das Überwiegen der vegetativen Organe erwarben; das wäre die neuere Auffassung, die konsequente Durchführung Klaatschscher Prinzipien. In gleichem Sinne wie Klaatsch schrieb: „Je ursprünglicher ein Affe sich erhalten hat, um so menschenähnlicher ist er“ (Korr. d. D. anthr. Ges. 1900 S. 148), wäre hier dann so zu lesen: „Je ursprünglicher ein Tasmanier sich erhalten hat, um so europäerähnlicher ist er.“ Ich glaube, letztere Auffassung lässt sich ebensogut verteidigen wie erstere, zumal der anatomisch hochstehende Tasmanier durch das Fehlen des Bumarang und des Wurfstockes geistig niedriger zu stehen schien als der Australier. Eine dem Europäer anatomisch näher stehende Form würde ihm dann geistig ferner stehen als eine anatomisch sehr abweichende Form. Wird diese Erklärung aber akzeptiert, dann darf man die Formen der Australier auch nicht mehr als Urformen auffassen.

Bei Beurteilung von Rassenschädeln möge man besonders auch noch Rankes obenerwähnte Arbeit: „Die individuellen Variationen im Schädelbau des Menschen“ beachten. Wir lesen dort: „Das, was uns bei dem Erwachsenen als individuelle und rassenhafte Verschiedenheit entgegentritt, ist nichts anderes als ein Stehenbleiben oder ein weiteres Fortschreiten auf der Bahn der Ausgestaltung, welche das Wachstumsgesetz für jeden Menschenschädel verlangt. Die individuellen und rassenhaften Schädeldifferenzen bilden miteinander eine zusammenhängende Reihe bis zu den typischen Schädeln des Australiers und Papua, welche wir als die extrem männliche Form des Menschenschädels bezeichnen dürfen.“ Und an anderer Stelle: „Der Gang, welcher von den Schädeln unserer Rasse von der frühesten Kindheit bis zum erwachsenen Alter eingehalten wird, repräsentiert nicht nur alle individuellen Variationen innerhalb unserer Rasse, sondern auch alle als wichtigste Rassenmerkmale angegebenen Schädelmodifikationen der gesamten Menschheit.“ „Danach ist die Annahme berechtigt und begründet, dass die verschiedenen typischen Formen des Menschengeschlechtes, speziell ihre ethnisch verschiedenen Schädelformen einst aus der individuellen Variation einer gemeinschaftlichen Stammform hervorgegangen sind.“ Dass diese Stammform die embryonale ist, welche andererseits wieder dem Schädel des europäischen Weibes am nächsten steht, geht aus der ganzen Arbeit Rankes hervor; es ist dies also die Form mit dem relativ grössten Hirnteil des Schädels, dem relativ kleinsten Gesichtteil, und andererseits auch mit dem absolut schwersten Hirngewicht, das man bisher gerne dem Europäer zuschrieb, oder dem relativ schwersten Gehirn, verglichen zur Körpergrösse. Will man diese Form nach wie vor als die höchststehende bezeichnen, dann nimmt der Europäer auf jeden Fall nicht die höchste Stelle ein, denn der Mongole (Ranke[100], Buschan[101], Topinard, Jacobi[102]) hat eine grössere Schädelkapazität, auch der Feuerländer[103] und wahrscheinlich auch der Eskimo[104], aber sicher der Kanarier (Jacobi). Wenn wir nun also in unserem europäischen Hochmut immer die eigenen Körperformen als die höchststehenden betrachteten, dann sehen wir uns jetzt mit unseren eigenen Waffen von diesen Völkern geschlagen. Wir werden also gut tun, sofort zuzugeben, dass Gehirngewicht nichts mit höherer psychischer Entwicklung zu schaffen hat, und schleunigst den Teil unserer Körperformen ins Vordertreffen schicken, die sich bei den anderen Völkern anders ausgebildet finden. Die unserigen erklären wir dann wieder als die höchststehenden, wozu sich unsere

verkrüppelten Zehen oder unsere schlechten Zähne ganz besonders eignen würden. Wer dem Verhältnis des Gesichts zum Hirnschädel mehr Wert beimisst als der Schädelkapazität, der kann bei Jacobi finden, dass Chinesen, Peruaner und alte Ägypter ein relativ kleineres Gesicht zeigen als die Europäer. Der Australier hat nach diesen Ausführungen Jacobis allerdings die absolut kleinste Schädelkapazität und das relativ grösste Gesicht, und doch lassen sich nach diesen Grössenverhältnissen die Menschenrassen nicht staffelförmig ordnen (siehe oben S. 43), denn der Peruaner, welcher (im alten Sinne) durch die auffallende Kleinheit des Gesichtes so hoch steht, den Europäer sogar noch übertrifft, rangiert neben dem Australier, wenn man nur die Schädelkapazität berücksichtigt.

Sehr beachtenswert ist auch und ganz in Übereinstimmung mit den obigen Ausführungen Rankes der Umstand, dass Jacobi zwischen den verschiedenen Rassen alle Übergänge fand (siehe oben S. 35). Es geht aus der Rankeschen Arbeit hervor, dass man bei jedem Volke auch jede Schädelform erwarten darf, dass es also keine Grenzen gibt, und dies stimmt vollständig mit unseren Erfahrungen überein. Welche ungeheuren Unterschiede findet man nicht schon beim Nordeuropäer, an ihm können sich mongolen- und negerähnliche Gesichter und Schädel zeigen. Zwar war man dann bei dem weltumschiffenden Europäer gleich mit der Rassenkreuzung als Erklärung bei der Hand, aber es stellte sich doch heraus, dass auch unter den Naturvölkern die verschiedensten Typen vorkommen, vielleicht in noch ausgesprochenerer Weise als unter den Europäern. Bekannt ist dies besonders von den Australiern, was auch Klaatsch hervorhob, aber auch die von diesen so grundverschiedenen Papuas[105] lassen die verschiedensten Typen, von der uns so hässlich dünkenden und vorherrschenden platten Nase bis zur schönsten Adlernase der Indianer Nordamerikas erkennen[106]. Gleiches wurde von mir bei den Tenggeresen auf Java festgestellt, und von Penard neuerdings auch von den Caraiben Südamerikas angegeben[107]. Sehr erwähnenswert ist hier sicher auch die Arbeit Le Double's[108], der zu dem Schluss gelangte, dass die anatomisch „höhere" oder „niedrigere" Stellung einer Varietät eines Skelettsystems oder schliesslich auch einer ganzen Völkergruppe absolut nichts mit kulturellen Zuständen, mit „Wildheit" oder „hoher Zivilisation" zu tun hat.

In neuester Zeit ist eine Klassifikation der Rassen oder wenigstens die Aufstellung einer primitiven Urrasse durch B. Hagen versucht

worden (Kopf- und Gesichtstypen ostasiatischer und melanesischer Völker. München 1906). Bei diesem Versuch müssen wir einen Augenblick verweilen.

Hagen teilt die Auffassung Rankes, dass die Embryologie uns lehrt, was wir als „primitiv" zu bezeichnen haben, aber in der Durchführung dieses Prinzips ist er dann merkwürdig inkonsequent. Zunächst zieht er, um primitive Gesichtstypen zu finden, nicht embryologische Stadien in Betracht, sondern immer das neugeborene Kind. Dies ist nun schon nicht ganz dasselbe, was Ranke verlangte, und da Hagen selbst zugibt, dass sich wahrscheinlich schon Rassenunterschiede vor der Geburt zeigen, so hätte er erst eine Grundlage für seine Gesichtstypen schaffen sollen, dadurch, dass er zuvor feststellte, welche Gesichtsform des sich entwickelnden Kindes ihm und uns als Ausgangspunkt dienen soll. Warum zog er die Form des Neonatus den anderen vor, wenn er selbst annimmt, dass schon vor der Geburt Rassenunterschiede sich zeigen können? Soll das Gesicht des Neugeborenen nun einmal die Grundlage bilden, dann hätte eine ausführliche Beschreibung des Gesichtes desselben vorangeschickt werden müssen, eine Beschreibung, die auf grossem Material hätte fussen müssen, um etwaige Varietäten auszuschliessen.

Ranke, Aeby, Stratz haben nachgewiesen, dass die nach neuerer (embryologischer) Auffassung primitivste Schädelform (Gehirn und Gesichtschädel) beim Kinde gefunden wird, und diesem der erwachsene jugendliche Europäerschädel (vor allen anderen) am ähnlichsten bleibt. Dies beachtet Hagen aber weiter nicht; er erwähnt nur, dass die Zivilisation eine Rückkehr zu primitiven Formen hervorrufe. Diese Behauptung verstehe ich nicht recht, denn der nicht-zivilisierte russische Bauer oder der alte Germane der Reihengräber zeigen doch für Gehirn und Gesichtschädel schon die primitiven Formen (im Rankeschen Sinne), welche den heutigen Europäer unterscheiden, wenn sie auch durch die Zivilisation noch etwas zunehmen mögen. Australoid ist doch der unzivilisierte Europäer jetziger und früherer Zeit, natürlich schliesse ich Homo primigenius und seine Übergangsformen aus, soweit wir dies aus seinen Schädeln schliessen können, nicht gewesen. Wir haben nach Rankeschem Standpunkt festzuhalten, dass der Europäer die primitivsten Schädelformen zeigt und zeigte. Hagen hingegen weist nach, dass die primitivsten Gesichtsformen bei den Völkern gefunden werden, von denen wir vom Rankeschen Standpunkt aus wissen, dass sie einen sekundär veränderten, einen anatomisch hoch

differenzierten (extrem männlichen) Schädel besitzen, wie allein schon die von Hagen erwähnte Prognathie erkennen lässt. Dann erhalten wir also ein primitives Gesicht mit hochdifferenziertem Schädel bei den niederen Rassen Hagens und ein hochentwickeltes Gesicht mit primitivem Schädel bei den Europäern. Dass sich Gesicht und Schädel so sehr voneinander unterscheiden sollen, scheint mir fast unglaublich.

Noch merkwürdiger aber ist, dass nun die niederen Gesichtstypen Hagens in erster Linie durch Abbildungen mit dem Orang-Utan verglichen werden statt mit neugeborenen Kindern, von welchen Hagen auszugehen behauptet. Gerade der Orang-Utan hat doch einen extrem differenzierten Gesichtschädel, noch extrem männlicher als der Australier. Dürfen wir nun annehmen, dass über solch einem extrem umgebildeten Schädel sich ein primitives Gesicht ausbilden konnte, dürfen wir weiter glauben, dass das neugeborene Kind dem Orang-Utan ähnlich ist? Warum, so frage ich nochmals, fangen seine Abbildungen mit einem Orang-Utan-Gesicht an und nicht mit dem neugeborener Kinder (etwa verschiedener Rassen), welche er doch nach Ranke zum Ausgangspunkt wählte? Geht man vom Orang-Utan aus, dann schliesst man sich an Häckel an, vielleicht auch an Schwalbe, aber sicher nicht an Ranke oder Kollmann.

Nun glaubt Hagen zwar alle halbzivilisierten Menschen aus seiner Betrachtung ausschliessen zu dürfen, aber dann verlässt er erstens Rankes Auffassung, zweitens müsste er dann doch unter seinen unzivilisierten Rassen diejenigen hervorsuchen, deren Schädel oder Gesicht dem des Kindes am meisten entspricht. Das dürften dann aber wohl nicht die von ihm genannten Völker, sondern eher Tasmanier und Feuerländer sein. Die Rassen, welche nach Hagens Meinung zur Feststellung der Urrasse allein verwertet werden dürfen, und die er aufzählt (S. IV), noch bevor er ihre Gesichter verglichen hat, sind doch diejenigen, welche als niedere Rassen angewiesen wurden, nicht vom neuen Rankeschen Standpunkt, sondern vom alten Häckelschen Standpunkt. Der Beweis wird nicht erbracht, dass die erwachsenen Leute dieser Rasse den Gesichtstypus, den sie als Kind besessen, beibehalten.

Ich muss also leider gestehen, dass ich Hagens Gedankengang nicht zu fassen vermag; ich kann seine Merkmale primitiver Völker nicht verstehen, da ich seine Grundlage nicht begreife. Mir scheint er immerfort zwischen alten und neuen Auffassungen hin und her zu

schwanken. Ich muss mich einstweilen hiermit bescheiden, bis weitere Mitteilungen von Hagen vorliegen.

Da uns die Ausführungen Hagens in der Frage nach den höher oder tiefer stehenden Völkern nicht weiter brachten, so wollen wir hier noch die Arbeit eines anderen Autors erwähnen, welche Anklänge an manche oben erwähnte Auffassungen (Ranke, Kollmann, Klaatsch) zeigt. Ich meine hier van den Broek, den Schüler des Amsterdamer Anatomen Bolk.

In seiner Eröffnungsrede vom 9. Oktober 1905 führte van den Broek folgendes aus: Auf Grund des biogenetischen Grundgesetzes sollte man erwarten, dass der Schädel und das Becken des menschlichen Fötus anthropoide oder affenähnliche Formen zeigen müssen, und dass man für den direkten Vorfahren des Menschen (missing link) daher auch solche Formen fordern müsse. Es hat sich aber gerade das Gegenteil herausgestellt, nicht der fötale Menschenschädel zeigt anthropoide Formen, sondern der fötale Anthropoidenschädel menschliche Formen. Eher stammt also der Anthropoide vom menschenähnlichen Vorfahren ab, als der Mensch von anthropoidenähnlichen. Mit dem Becken verhält es sich ähnlich; jedenfalls durchläuft das menschliche Becken in seiner Entwicklung keine anthropoidenähnlichen Formen. Hieraus muss man den Schluss ziehen, dass die Schädel- und Beckenform der Anthropoiden sich erst ausbildete, nachdem der Mensch sich von dem gemeinsamen Stamme losgelöst hatte. Der gemeinsame Stammvater wäre demnach weit menschenähnlicher gewesen als die Anthropoiden, und die menschliche Form wäre eine sehr alte. Wie viel von diesen Ausführungen haben wir oben schon kennen gelernt! Die Berufung auf das biogenetische Grundgesetz wie bei Kollmann und Ranke, die Affenform als sekundäre Umbildung betrachtet, die Menschenform als primitiv wie bei Klaatsch. Ganz besonders interessant in diesen Erörterungen van den Broeks ist die Erwähnung des Beckens. Wir haben oben gezeigt, dass wir, immer von uns selbst ausgehend, gescheiter handeln, wenn wir uns nicht auf unseren Schädel berufen als Beweis höchster Entwicklung. Denn in diesem Punkte haben uns Völker übertroffen, auf welche wir gerne herabsehen. Es blieben uns aber unsere säulenartigen Beine, denen die anderen Völker meist nur weit schwächere untere Extremitäten entgegenzusetzen haben. Auch das schien uns ein niederer Zustand, eine geringere Angewöhnung an den aufrechten Stand, den wir in unseren Beinen zur vollsten Ausbildung brachten. Wenn nun aber das Becken des

Menschen nur von menschlichen Formen hergeleitet werden kann, dann kann der Mensch auch nicht (wie Klaatsch will) von Urformen mit Greifrüssen abstammen, denn zu Greiffüssen passt die menschliche Beckenform nicht. Übrigens hat ja auch Klaatsch hervorgehoben, dass wir die Beine des Menschen nicht aus denen des Pavians herleiten dürfen (siehe oben S. 61). Stammt der Mensch aber nicht von Formen mit Greiffüssen ab, dann sind auch solche Fussformen, welche uns einigermassen an Greiffüsse erinnern, keine Atavismen, sondern dort, wo sie wie bei Australiern nachgewiesen wurden, entweder Neuerwerbungen (Konvergenzerscheinungen) oder Varietäten, die zwar etwas den Greiffüssen Ähnliches zeigen, aber nicht durch solche zu erklären sind. Sind sie nicht embryologisch begründet, dann sind es sekundäre Umbildungen, wie der Schädel des Australiers oder Negers, der durch anatomische Differenzierung affenähnliche Formen nachahmt.

Es ist beachtenswert, dass diese Auffassung, nur die Embryologie zur Anweisung primitiver Formen zu verwerten, immer mehr Schule macht. Auch Wilser[109] hat sich dem angeschlossen: „Es ist Naturgesetz, dass in der Entwicklung des Einzelwesens die abgekürzte Entwicklungsgeschichte der Gattung sich wiederholt, daher sind auch die Affen in der ersten Jugend am menschenähnlichsten.“ Da er nun weiter das Naturgesetz statuiert, dass eine einmal eingeschlagene spezialisierte Richtung nicht wieder rückgängig werden kann (bei Schwalbe, Kollmann und Haacke fanden wir schon denselben Gedanken), so muss er logisch auch alle solche spezialisierte Formen wie Affen, Pithecanthropus und Homo primigenius als Vorfahren des Menschen verwerfen. Auch Bölsche[48] (l. c. S. 32) nimmt heute an, dass die Affen von menschenähnlichen Formen abstammen, begeht aber die Inkonsequenz, trotzdem den Neandertaler als Stammform des Menschen beizubehalten.

Es kann also nicht genug wiederholt werden, dass höher differenziert im anatomischen Sinne nichts mit der gleichen Bezeichnung in geistigem Sinne zu tun hat.

Die höhere einseitige Differenzierung im anatomischen Sinne ist dabei, wie es scheint, noch lange kein Vorteil; zahllose zoologische Formen, welche solche einseitigen Ausbildungen zeigten, sind zugrunde gegangen, und es scheint fast, dass auch die Menschenrassen, welche sich körperlich einseitig differenzierten, dem Untergang entgegengehen. So dürften die Weddas, die Australier und die Papuas in gleicher Weise verschwinden wie die riesigen Reptilien der Vorzeit.

Nur die Völker, welche sich die primitiven kindlichen Formen bewahrten (Kaukasier, Mongolen, Hindus, Malaien), haben eine Zukunft; sie zeigen die höchste geistige Entwicklung[110]. Wenn beide Dinge untrennbar vereinigt sind, dann müssten wir auch für diejenigen unzivilisierten Völker eine Zukunft erwarten, welche primitive kindliche Formen aufweisen, also etwa für die Eskimos und Feuerländer. — Das sind alles Fragen, die noch nähere Untersuchung erfordern[111]. Es könnte auch sein, dass wenn die einseitige Ausbildung des Vegetativen im Körper zum Aussterben führt, auch das Gegenteil, die einseitige Betonung der neuralen Teile gleiche Gefahr in sich birgt.

Weiter verweise ich nochmals auf die Ausführungen von Klaatsch, der, um den Menschen entstehen zu lassen, einen paradiesischen Urzustand fordert, eine Auffassung, die durch Fischel, Alsberg, Schoetensack geteilt wird. Haben die Autoren recht, die wie Hagen behaupten, dass die Zivilisation die Formen infantiler mache, dann führt uns die Zivilisation körperlich zu diesem Urzustande zurück, schafft gleichsam ein neues Paradies. Auf den ersten paradiesischen Urzustand würde dann ein anderer entgegengesetzter gefolgt sein, wie Fischel (S. 50) lehrt: „Wie hart dann der Kampf ums Dasein speziell in jener späteren Epoche (der Eiszeit), in welcher keine so günstigen äusseren Lebensbedingungen wie früher vorhanden waren, sein musste, lehrt uns der Umstand deutlich, dass unter den aus jener Periode stammenden menschlichen Knochenresten ein ungewöhnlich hoher Prozentsatz Spuren überstandener, oft schwerer krankhafter Prozesse aufweist.“ In dieser Periode mögen sich die Naturvölker vom europäischen Urtypus entfernt haben, und durch Versetzung in weniger günstige Bedingungen eine körperliche Bildung erreicht haben, welche in manchen Formen uns an Affen erinnert. Es ist eine nicht wegzuleugnende Tatsache, auf welche auch Le Double hinwies, dass in jedem Volke sich ein sozial höherer, anatomisch feinerer und ein sozial tieferer, anatomisch gröberer Typ unterscheiden lässt. Die Gebildeten zeigen andere Körperformen als Fischer und Bauern. Letztere, man merkt es schon an den Kindern, sind massiver, gröber, starkknochiger gebaut und haben auch mehr ausgesprochene Farben; sie geben eine gewisse Berechtigung, um Unterschiede im Körperbau physiologisch zu erklären. Wenn sich hier schon deutliche Unterschiede zeigen, dann werden diese noch weit stärker hervortreten müssen, sobald man das Mittel europäischer Völker mit Naturvölkern vergleicht.

Es kommt noch hinzu, dass wir diese Unterschiede zwischen Europäern und Naturvölkern noch künstlich vergrössern, indem wir die Körperformen der Insassen unserer Krankenhäuser oder der Leichen unserer Seziersäle zur Vergleichung verwenden. Diese sind aber schon durch das Leben in Städten, durch die Zivilisation umgeändert, fast möchte man sagen „übermenschlich“ geworden; somit benutzt man ungleichwertiges Material. Bei solchen Europäern wurde der Körper zum Träger des Gehirns degradiert; bei den Naturvölkern dient das Gehirn aber nur dazu, um den Magen zu füllen, den Körper vor äusserlichen Gefahren zu beschützen. Von solchen Rassen kann man gar nicht anders erwarten, als dass sich bei ihnen massige, gröbere Bildungen zeigen werden, die uns an die Formen der Affen erinnern. Ganz wie nun die Anthropoiden (nach Klaatsch) Parallelbildungen zum Menschen vorstellen, so sind auch diese pithecoid genannten Formen beim Menschen Parallelbildungen in entgegengesetzter Richtung.

Es lohnt sich wohl, auf einige dieser Formen näher einzugehen. Bekanntlich können einige Völker mit der grossen Zehe greifen, ja sogar kneifen; dies erinnert natürlich an den Greiffuss der Affen. Klaatsch scheut sich daher auch nicht, solche Völker als niedere zu bezeichnen (Korr. d. D. anthr. Ges. 1901 Bd. XXXIII S. 105). Wenn es nun nur Weddas oder Australier wären, welche solche Zehenfertigkeit besitzen, dann wäre hiergegen schwerlich etwas einzuwenden. Es ist aber fraglich, ob Klaatsch es wagen würde, seine Behauptung auf einem Kongresse in Tokio aufrecht zu erhalten. Denn die Japaner haben eine vielleicht noch weit beweglichere Zehe als die Weddas oder die Australier; sie halten die Feder und schreiben mit dem Fuss fast ebensogut wie mit der Hand. Wenn Klaatsch es sich dessenungeachtet erlauben würde, die Fussform der Japaner als eine niedere zu bezeichnen, dann würde Adachi gewiss sogleich antworten, dass ihn „die steife Bewegung der Europäerhand“ an die „ungeschickten und hässlichen Handbewegungen der Affen“ erinnert [112]. Auf seiner Reise auf Java hat Klaatsch sich ausserdem davon überzeugen können, dass die holländischen Kreolen, also die von reinblütigen Eltern auf Java Geborenen, genau die gleiche Beweglichkeit der grossen Zehe besitzen. Ist dies nun ein niederes Merkmal, dann würden die Kinder der Europäer auf Java niederere Merkmale zeigen als die Eltern, sie würden nur durch den Geburtsort und den Verbleib in den Tropen im jugendlichen Alter zu niederen Rassen herabsinken.

Auch die grössere Länge der zweiten Zehe soll ein primitives Merkmal sein und sich demnach bei den Australiern vorfinden; während bei den Europäern die erste Zehe länger ist als die zweite, trifft für die Australier häufig das umgekehrte Verhältnis zu. Aber das gilt nicht nur für die Australier, sondern auch für ein Volk alter Kultur wie die Javanen. Bei diesen traf ich in 5,3 Prozent der Fälle beide Zehen gleich lang, in 10,5 Prozent die erste Zehe kürzer als die zweite[113], an. Bei den Dajak fand Nieuwenhuis[114], dass in 18,6 Prozent die zweite Zehe länger ist als die erste. Nun hilft mir dies nicht viel, da man häufig in der Literatur die Behauptung finden kann, dass die Malaien zu den niederen Völkern gerechnet werden. Es ist darum ein glücklicher Umstand, dass Adachi für die Japaner nachwies, dass ihre zweite Zehe meist länger ist als die erste. — Ein anderes primitives Merkmal soll die starke Entwicklung des Tuberositas des Os naviculare sein, aber auch diese wurde nicht nur bei Weddas und Australiern, sondern auch bei Papuas[115], den Inlandstämmen der malaiischen Halbinsel (Martin) und Javanen nachgewiesen; für letztere vermag ich selbst dies an einer Anzahl Fussabdrücke vorzuweisen[116]. — Gleiches gilt für die breiten Insterstien zwischen den Zehen, die ebenfalls als primitiv bezeichnet wurden; sie finden sich bei Malaien[117], Dajak, Papuas, Singhalesen[118], Negern, indessen nicht bei allen denjenigen Völkern, die unbeschuht umhergehen, denn sie fehlen den Tenggeresen auf Java; wer je die Angehörigen solcher Völker beobachtet hat, wie sie auf Baumstämmen balancieren, Berge ersteigen u. ä. m., der kann sich davon überzeugen, wie sie sich mit den Zehen anklammern, bzw. ankrallen, und wie wir tölpisch neben ihnen erscheinen. Ich meine, gerade der Fuss gibt ein neues Beispiel (ähnlich dem oben erwähnten Unterschiede zwischen den Händen in Europa) dafür, dass es eine physiologisch zu erklärende Umänderung des anatomischen Baues gibt, welche allerdings nicht erblich ist, wie die auf Java geborenen Europäer beweisen. Wenn man den Fuss vergleichend studieren will, dann darf man nur solche Füsse vergleichen, welche unter gleichen Verhältnissen benutzt werden, also z. B. nur die, welche nicht an die feste Lederumkleidung gewöhnt sind. Für die Fussknochen hat Adachi hierzu eine schöne Grundlage geschaffen.

Klaatsch hat auch die Knochen der Beine bei den Australiern sehr grazil gefunden: Ich weiss nicht, welchem Umstande dies zuzuschreiben ist, möchte aber bemerken, dass auch die Beinknochen bei Javanen und Japanern weit graziler gestaltet sind als bei Europäern,

während die Chinesen, soweit ich sie auf Java kennen lernte, wieder kräftige, den europäischen ähnliche Beine haben.

Ein grosser Fehler wird meiner Meinung nach bei vielen solchen Vergleichungen dadurch gemacht, dass wir europäischen Anthropologen vorwiegend das Material studieren, welches unsere Krankenhäuser, Schulen und Militärpflichtigen uns liefern. Besonders für die Insassen der Krankenhäuser, zum Teil aber auch für die beiden anderen Gruppen gilt, dass sie schon unter dem oben paradiesisch genannten Einfluss der Zivilisation stehen. So wäre es wünschenswert, dass man, soweit diese noch existieren, nach solchen Vertretern der kaukasischen Rasse suchte, welche unter noch möglichst einfachen Naturverhältnissen leben; vielleicht wären solche noch unter den Bergschotten, den russischen Bauern usw. zu finden. Deren Zahnformen z. B. sollte man nun mit den Zahnformen niederer Völker vergleichen und andererseits mit den Zahnformen der Städte bewohnenden Europäer. — Es wäre möglich, dass die erstgenannten Europäer den gleichen Megadontismus zeigten wie die Australier (Klaatsch, Korr. d. D. anthr. Ges. 1902 S. 135). — Wir essen fast nur gekochte oder doch weiche Speise, es gibt aber Völker, welche wie die Tenggeresen auf Java und die Papuas von Neuguinea (van der Sande) durch die harte Nahrung die Höcker auf den Molaren so stark abschleifen, so dass es häufig schon recht schwierig wird, ihre Anzahl zu bestimmen. Bei älteren Leuten ist dies bereits unmöglich, und kann man die Formen der abgeschliffenen Zähne sehr gut nach einiger Übung zur Altersbestimmung verwerten, wie man dies bei Pferden tut. Liegt es nun nicht auf der Hand, anzunehmen, dass solch eine starke Benutzung der Kauwerkzeuge auch die Schädelform beeinflussen, etwa die Schläfeneinschnürungen vertiefen wird (Schwalbe, Zeitschr. f. Morph. Bd. I S. 100), wie auch Alsberg und Nehring anzunehmen geneigt sind. —

Wie dem auch sei, Tatsache ist jedenfalls, dass die Naturvölker ein kräftigeres Gebiss zeigen als diejenigen Europäer, welche wir zu untersuchen gewohnt sind. — So fand ich bei Javanen den dritten Molarzahn in der Hälfte der Fälle ebenso gross oder sogar grösser als den zweiten. Auch an den Bewohnern von Nordcelebes (Gorontalo) beobachtete Lubbers[119], dass der dritte Molaris meist an Grösse dem zweiten gleichkommt. Hingegen ist bei den Papuas (van der Sande) im Oberkiefer der dritte Molar meist kleiner als der zweite, im Unterkiefer hingegen herrscht das entgegengesetzte Verhältnis vor. Auch die Zahl der Tuberkel ist bei diesen Völkern nicht so reduziert wie

bei den Europäern. Bei Javanen stellte ich am dritten Molaris des Unterkiefers häufiger fünf als vier Höcker fest. Die Bewohner von Nord-celebes zeigen deren häufiger vier als fünf, die Papuas schliessen hingegen sich wieder an die Javanen an. De Terra hat nach Gorjanović-Krambergers Angabe hervorgehoben, dass die Australier sich durch die geringe Reduktion des M^3 inferior auszeichnen; in dieser Beziehung stehen allerdings die Papuas [120] über den Australiern durch stärkere Reduktion (vier Tuberkel), die von mir untersuchten Javanen aber unter ihnen. Andererseits hat Gorjanović-Kramberger [121] angegeben, dass die Zähne der Javanen das carabellische Höckerchen, das er als phylogenetisch wichtig bezeichnet, in besonders starker Ausbildung aufweisen, während es bei dem Homo primigenius noch in der Ausbildung begriffen ist.

Nun rechnet zwar dieser Autor die Malaien (zu denen ja auch die Javanen gehören), wie die Neger und Australier zu den niedrigsten Naturvölkern, aber ich bezweifle, ob Klaatsch, seitdem er Gelegenheit hatte, Javanen mit Australiern zu vergleichen, diese Auffassung teilt. Wenn Gorjanović-Kramberger nun die Javanen mit ihrer alten Zivilisation, den Zahnformen nach, noch unter die Eskimo stellt, dann beweist dies, meiner Meinung nach, dass wir diese Zahnformen nicht zur Klassifikation der Rassen verwerten können (siehe oben S. 43), besonders da ja auch die Krapinazähne (Homo primigenius) in mancher Hinsicht stärkere Reduktion zeigen als die mancher heute noch lebender Völker (vgl. Klaatsch, Korr. d. D. anthr. Ges. 1902 S. 135 und Gorjanović-Kramberger). Es fragt sich also, ob wir hier nicht Variationen vor uns sehen, die wir einfach als neutrale zu bezeichnen haben, d. h. als phylogenetisch bedeutungslos. Besonders möchte ich aber mit einem Hinweis auf den oben erwähnten Unterschied zwischen zwei Beobachtungsreihen der Papuas (Anmerkung 120), und weiter mit einem Hinweis auf meine Arbeit über die Gehirnfurchen siehe unten, hervorheben, dass jeder Zweifel berechtigt ist, solange wir nicht über viele Hunderte oder viele Tausende Beobachtungen für jedes Volk verfügen. Nur dann könnte man vielleicht solchen Zweifel zurückweisen, wenn die zur Beobachtung gelangte Reihe ein vollständig homogenes Resultat ergeben hätte, ein Fall, der mir allerdings noch nicht begegnet ist.

Alle die gemachten Bemerkungen gelten mehr oder weniger auch für die anderen primitiven Merkmale, so z. B. auch für das dem Homo primigenius und den Australiern fehlende oder bei ihnen weniger entwickelte Kinn. Dazu möchte ich aber noch folgendes bemerken. Ich

bin überzeugt, dass, wie Albrecht[122] schon darlegte, eine starke Reduktion der Zähne ein stärkeres Hervortreten des Kinnes bedingt; wenn der Alveolarrand zurücktritt, springt das Kinn stärker vor. Ich beobachtete nämlich bei den auf Java geborenen Töchtern von Europäern öfter eine Reduktion des Alveolarteiles am Ober- und Unterkiefer. Die Zähne stehen dann schräg nach vorn, scheinen ausserordentlich lang, sitzen oft ganz lose und fallen im mittleren Alter schliesslich aus. Es ist, als ob die Alveolen sich zusammenzögen und die Zähne herausdrückten. Ich hielt dies bisher für ein Degenerationszeichen, zumal da die damit behafteten Frauen überhaupt häufig schwache und sehr nervöse Personen sind. Bei ihnen springt das Kinn nun äusserst stark hervor, der Unterkiefer zeigt sozusagen einen Knick.

Nun zeigen die Frauen der Insel Pitcairn ein ähnliches Verhalten. Mehrere Besucher dieser Insel erwähnten die merkwürdige Erscheinung, dass den Frauen so häufig mehrere Schneidezähne ausgefallen waren. Sie stammen bekanntlich von Engländern und tahitischen Frauen ab. Es wäre demnach a priori die Annahme nicht zurückzuweisen, dass starke Kinnbildung eine Degeneration wenigstens des Gebisses andeutet. Geringe Entwicklung des Kinnes wäre dann das Anzeichen eines kräftigen Gebisses. Über diese Frage hätten nähere Untersuchungen einzusetzen. Zu beachten ist, dass auch die neugeborenen Kinder bereits ein Kinn besitzen (Müller de la Fuente l. c. S. 138).

Ein anderes primitives Merkmal soll das starke Hervortreten der Augenbrauenbögen sein; diese Bildung erinnert uns besonders bei niedrigem Gehirnschädel sogleich an die Affen. — Nun scheint mir, dass die Ausbildung der Supraorbitalbögen durch die Ausbildung des Gehirnes beeinflusst wird. Ich habe an anderem Orte[123] eine ausführliche Betrachtung über die Grösse des Gehirnes angestellt und bin nach Berücksichtigung aller einschlägigen Untersuchungen zu dem Resultat gekommen, dass die Grösse des Gehirnes nichts mit der Intelligenz zu schaffen hat, dass aber zuzugeben ist, dass die Grösse von der Arbeitsmasse, die vom Gehirn gefordert wird, abhängig sein kann. Ein Europäer, der sein Gehirn frühzeitig mehr anstrengt, würde dadurch ein schwereres Gehirn erlangen, als einer, der dies nur in geringem Maße tut. Gesetzt, dass sich diese Auffassung bestätigt, dann stünde zu erwarten, dass diejenigen Völker, welche heute starke Supraorbitalbögen zeigen, diese verlieren werden, sobald sie von Jugend auf einen intensiven Unterricht erhalten und bis zur völligen Verknöcherung der Schädel-

nähte gezwungen würden, mit dem Gehirn tüchtig zu arbeiten. Will man übrigens solche physiologischen Erklärungen, für erbliche Formen, als unzulässig verurteilen, dann habe ich nur dagegen einzuwenden, dass fast jeder Autor sie gelegentlich verwendet, wenn es ihm passt. Wer hier ohne Sünde ist, der werfe den ersten Stein auf mich. Mir ist es ganz lieb, wenn man statt solcher Erklärungen lieber einen inneren Bildungstrieb zur Umbildung annehmen will (Fischel l. c. S. 49). Übrigens könnten auch hier, und dies ist mir der sympathischste Gedanke, rein neutrale Variationen vorliegen, die sich nicht weiter erklären lassen, denn, wie ich oben bereits zeigte, ist die Gehirngrösse (welche doch die Schädelform sehr beeinflussen muss) eine sehr verschiedene bei den verschiedenen Völkern. Dabei ist sie unabhängig von der höheren oder niederen Stellung zur geistigen Ausbildung, so dass es mir fast hoffnungslos erscheint, nach solchen Formen eine Klassifikation der Rassen in höhere oder niedere zu versuchen (siehe oben S. 43), oder die Unterschiede zu erklären. So galt ja auch der Furchenreichtum des Gehirnes bisher als ein Merkmal höherer Entwicklung. Ich war daher selber recht erstaunt, als ich an einer Reihe Australiergehirne nachweisen konnte, dass ihr Lobus frontalis furchenreicher ist als der an anderen bisher zur Untersuchung gelangten Rassen.

Auf dem letzten Anthropologenkongress in Strassburg (1907) hat Klaatsch auch stärkere Behaarung beim jugendlichen Australier als eine primitive Bildung bzw. Atavismus erwähnt. Ich kann hier nicht näher darauf eingehen, erstens weil ich erst die nähere Beschreibung abwarten will, und zweitens weil ich nicht weiss, ob bei anderen dunkelfarbigen Völkern bisher auf diesen Punkt geachtet worden ist. Müller de la Fuente (l. c. S. 143—147) müsste seinen Ausführungen nach allerdings die Deutung solch einer stärkeren Behaarung als Atavismus von vornherein zurückweisen. Seiner Meinung nach, die ich hier nicht ausführlicher wiedergeben kann, war der Mensch früher noch weniger behaart als jetzt. Mangel der Behaarung unter den Armen oder am Schamhügel sind also nach Müller de la Fuente Atavismen und stärkere Behaarung eine sekundäre Neuerwerbung. Diese Ausführungen, ob man ihnen beipflichtet oder nicht, regen jedenfalls sehr zum Nachdenken an; auch schliessen sie sich in beachtenswerter Weise an die oben erwähnte Auffassung an, dass der Mensch in einem paradiesischen Urzustande sich ausbildete und sein Schädel und Becken nicht aus affenähnlichen, sondern nur aus menschenähnlichen Formen hervorgingen. — Glücklich scheint mir auch der

Gedanke Müllers, nach Beziehungen zwischen Gehirn oder Seelenzustand und der Haarlosigkeit zu suchen. Vielleicht liesse sich Übereinstimmung finden zwischen geringer Behaarung und reichem Gefühl, reicher Phantasie (Malaien) und starker Behaarung bei gering entwickeltem Gefühl und Phantasie. Dass übrigens Haarlosigkeit auch durch Mutation entstehen kann, zeigen uns die schwarzgrauen, fast nackt erscheinenden mexikanischen Hunde, und für das Federkleid beobachtete ich gleiches häufig an Hühnern auf Java.

Ich habe vielleicht schon zu lange bei der Bedeutung der Rassenunterschiede verweilt, und zwar bin ich dabei auch von der zuerst gewählten Arbeitsweise abgewichen, eigene Auffassung ganz beiseite zu lassen. Dies geschah, weil ich eben in dieser Angelegenheit durch meinen langjährigen Aufenthalt in den Tropen und sonstigen Reisen in anderen Erdteilen eine bestimmte Überzeugung gewann, nämlich die, dass die Rassen sich zwar psychologisch voneinander unterscheiden, aber doch gleichwertig sind. Was sich auch in den folgenden Worten Brancas wiedergeben lässt:

„Was wissen wir denn eigentlich von der Leistungsfähigkeit des Hirnes jener niederen Völker? Man nehme hunderttausend ihrer Kinder, erziehe sie von zarten Kindesbeinen an in Liebe durch unsere Mütter, unsere Schulen. Man nehme eine gleiche Zahl von unseren Kindern und lasse sie bei Weddas, Akkas und Buschleuten gross werden. Niederschlagender für uns, die wir uns von Natur so hoch erhaben dünken, erhebender für jene, die wir von Natur als so tief inferior betrachten, würde wohl kein Ergebnis sein können, als das wäre, das sich durch solchen Austausch unserer Kinder dann ergeben würde. Mangelnde Kultur ist doch noch lange nicht identisch mit mangelnder Bildungsfähigkeit des Gehirnes."

Die Karaiben der holländischen Kolonie Surinam sind ganz überzeugt, dass sie selbst die höchststehenden Wesen der Erde sind, und betrachten den Europäer als niedere, tief unter sich stehende Wesen (Penard l. c.). Das wagt der freie Karaibe zu sagen, der zwar ausstirbt, aber nimmer unterworfen wurde. Was mögen die anderen dunklen Völker für Gedanken schweigend in ihrem Innern verbergen?

Ein Seufzer entringt sich meiner Brust. Hat denn alle unsere hochgerühmte objektive Wissenschaft uns in einigen Jahrtausenden immer noch nicht über den Standpunkt des Karaiben erhoben, dass wir sogar bei wissenschaftlichen Arbeiten nicht den lächerlichen Dünkel loswerden, dass der eine mehr ist als der andere?

Ich breche schleunigst ab, habe ich doch in der Einleitung versprochen, mich auf das morphologische Gebiet beschränken zu wollen. Und doch musste obiges gesagt werden. Denn wenn man einmal die Überzeugung erlangt hat, dass es psychologisch bei Völkern kein „Höher“ oder „Nieder“ gibt, wohl ein „Anders-Sein“ oder ein „Zeitweises-weniger-ausgebildet-Sein“, dann kann man sich schwer entschliessen, dort, wo man die Seelenanlage (nicht die Ausbildung) für gleichwertig hält, ein morphologisches Höher- oder Tieferstehen anzunehmen. Der Bau mag morphologisch mehr oder weniger kompliziert oder differenziert sein, aber nicht höher oder tiefer in dem Sinne der Annäherung an hypothetische Urformen.

Damit kehre ich zurück zu der in der Einleitung gemachten Bemerkung, dass es einen ganz einseitigen Standpunkt verrät, bei der Behandlung der Abstammungsfrage immer nur auf die morphologischen Formen zu achten, trotzdem wir doch eigentlich nur wegen seiner psychischen Eigenschaften den Menschen so hoch stellen. Denn dem Körper nach können wir doch heute, gemäss aller obenerwähnter Theorien über die Erhaltung höchst primitiver Formen beim Menschen, diesen nicht mehr an die Spitze des Tierreiches stellen. Mehr denn je liegt uns aber die Pflicht ob, die Psychologie der Tiere und die Psychologie der Rassen zu studieren; dies erreichen wir aber nicht auf Expeditionen, sondern nur durch ein intensives jahrelanges Zusammenleben mit ihnen.

Im vorstehenden findet man gleichzeitig den Grund angedeutet, warum ich mich keiner der existierenden Hypothesen anschloss, sondern alle mit gleichem Interesse kritisieren konnte. Dabei sei nochmals hervorgehoben, dass ich mich redlich bemüht habe, einem jeden gerecht zu werden, dass ich niemals die Absicht hatte, den einen Autor (oder dessen Hypothese) über den anderen zu stellen. Wohl wollte ich alle durch meine kritischen Bemerkungen zu neuen Arbeiten, zu neuer Begründung anregen, wobei ich immer besonders den Nachdruck auf das legte, „was wir nicht wissen“. Vielleicht dürfte die Arbeit auch den Erfolg haben, dass die verschiedenen Autoren sich zu Gruppen zusammenschliessen, indem sie sich über ihre Differenzen einigen.

Wie dem auch sei, es ist gewiss erfreulich, das rege Leben und Treiben gerade auf diesem Gebiet wahrzunehmen, und ich irre wohl nicht, wenn ich diese Arbeitsfreudigkeit in direkte Beziehung bringe zu der heute überall wahrnehmbaren Umgestaltung der Deszendenzhypothese.

Der eigentliche Darwinismus, besonders in der ihm durch Häckel gegebenen Form (Weismann hat bei Anthropologen nie recht Anklang gefunden), scheint heute in weniger hohem Grade zu befriedigen. Die Grundleger der Deszendenz- oder Selektionshypothese haben geglaubt, mit Siebenmeilenstiefeln einen Weg zurücklegen zu können, der wohl noch Jahrhunderte eifrigsten Forschens bedarf; dieses erkannt zu haben ist schon ein grosser Fortschritt, der äusserst fruchtbringend wirken muss. Die ältere, allzu abgerundete Darstellung wirkte geistestötend, sie war in mancher Hinsicht despotisch, man behauptete, den Weg der Evolution zu kennen, das Bild von Saïs entschleiert zu haben, und forderte, dass man dies zugeben solle.

Die obigen Zusammenstellungen werden wohl jeden, der noch in solchen Auffassungen befangen ist, überzeugen können, dass wir eigentlich noch nichts Sicheres von dem grossen Problem der Evolution wissen, dass wir dessen Antlitz noch nicht geschaut haben. Alles muss von neuem wieder aufgebaut werden. Damit erzielen wir das herrliche rastlose Ringen und Streben nach neuen Wegen, nach neuen Forschungen.

Anmerkungen.

[1] Diese Auffassung wurde unlängst noch deutlich formuliert durch Laloy: Die Stellung des Menschen in der Tierwelt mit besonderer Berücksichtigung der neueren Entdeckungen im Gebiete der Gehirnpsychologie. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1899 Bd. I S. 313. Er geht dabei von dem Axiom aus, dass alle psychischen Vorgänge nur verschiedene Formen des Assoziationsvermögens sind.

[2] Die anderen Säugetiere hingegen können nach Albertus Magnus nicht sprechen. Ich fand dieses Zitat bei Blumenbach: „De varietate generis humani nativa" S. 49. Es wäre recht interessant, die Werke des Albertus Magnus in dieser Richtung genauer zu durchforschen, um seine Auffassung von der Natur kennen zu lernen.

[3] Des Lord Monboddo Werk von dem Ursprung und Fortgange der Sprache, übersetzt von E. A. Schmidt, Riga 1784, mit einer Vorrede von Herrn Generalsuperintendenten Herder. Die Hypothese Monboddos scheint übrigens noch breiter entfaltet zu sein in seinem zweiten Buche „Ancient metaphysies 1784 T. III", welches ich hierzulande und auch in Berlin vergebens suchte; die Bibliothek des British Museum war leider zeitweise geschlossen, als ich im Juli in London war.

[4] Huxley: Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur. Übersetzt von Carus. Braunschweig 1863.

Alsberg: Die Abstammung des Menschen. Kassel 1902 S. 197—198.

Post: Die Geschlechtsgenossenschaften der Urzeit. Oldenburg und Leipzig 1889. Zitert nach Alsberg.

[5] Herder: Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit 1784—1791 Buch VII und in der Vorrede zur deutschen Auflage von Monboddos Werk.

[6] Blumenbach: De varietate generis humani nativa. Mir war nur die holländische Übersetzung von van Maanen zugängig. „Over de aangeboren verscheidenheid van het menschlyk geslacht". Harderwyk 1801.

[7] Camper, P.: Account of the organs of speech of the orang outang. Philosophical transactions 1779 Vol. LXIX. Natuurkundige Verhandeling over den Orang outang. Amsterdam 1782.

[8] Lavater: Over de physionomie D II. Zitiert nach Stuart siehe unten. Ich weiss nicht, welche Abhandlung Lavaters Stuart (Anm. 10) damit andeuten wollte. Ich schlug nach in Lavaters „Physiognomische Fragmente". Zweiter Versuch Leipzig 1776, wo Lavater sich auch über die Abstammungsfrage auslässt. Es ist übrigens bemerkenswert, dass weder Camper noch Lavater den Monboddo zitieren, sondern in ihren Ausführungen einen nicht näher genannten Feind bekämpfen, woraus man schliessen möchte, dass Monboddo durchaus nicht allein dastand, sondern zu einer gleichgesinnten, allgemeinen, bekannten Partei gehörte, die näher anzudeuten man für unnötig hielt. Auch Goethe in „Bildung und

Umbildung organischer Naturen 1807" erwähnt keinen Namen, wenn er schreibt: „Man behauptet zum Beispiel, es hange nur vom Menschen ab, bequem auf allen vieren zu gehen, und Bären, wenn sie sich eine Zeitlang aufrecht hielten, könnten zu Menschen werden." Solche Äusserungen mangeln noch der geschichtlichen Begründung. Es ist wunderbar, dass sie bisher fehlt. Am schärfsten äusserte sich Lavater: „Diejenigen, welche den Menschen gern zum Tier erniedrigen, karikaturieren den Menschen zum Oerang outang herab, und idealisieren den Oerang outang zum Menschen hinauf. Ich schliesse: O, Mensch, du bist kein Affe, und der Affe ist kein Mensch" (l. c. S. 174—180). Bei der Durchsicht der Korrekturen waren meine historischen Forschungen so weit fortgeschritten, dass ich vom Jahre 1754 an eine ununterbrochene Reihe von vielen Naturforschern nachweisen konnte, die bis auf Darwin für die Abstammung aus Affen eintraten. Ich werde an anderem Orte die Tatsachen bringen.

[9] Forster, J. R.: Bemerkungen auf einer Reise um die Welt. Berlin 1783.

[10] Sehr ausführlich über diese Frage verbreitet sich Stuart. De mensch zooals hy voorkomt. Amsterdam 1802. Er ist ein sehr entschiedener Gegner Monboddos, den er aber wie auch Herder (l. c.) als durch Camper für überwunden erklärt.

[11] Ballenstedt: Die Urwelt oder Beweis vom Dasein und Untergang von mehr als einer Welt 3. Th. Quedlinburg 1818.

Die neue und jetzige Welt als Gegenstück zur Urwelt. Hannover 1820.

Die Vorwelt und die Mitwelt 2 Th. Braunschweig 1824.

Ballenstedts Zeitschrift war das: Archiv für die neuesten Entdeckungen aus der Urwelt. Quedlinburg und Leipzig 1819—1824; sie wurde auch durch Goethe zitiert. Ein Exemplar befindet sich auf der Königlichen Bibliothek in Berlin. Auch Krüger gab eine Anzahl Schriften heraus, die sich in Berlin befinden. Ballenstedt fand einen eifrigen Verteidiger in Holland in Dr. A. Moll. Ballenstedt war der richtige Propagandist seiner Meinung, wie Häckel, und wandte sich an das grosse Publikum.

[12] Übrigens kennt auch diese Regel seit kurzem ihre Ausnahme, denn in diesem Jahre erschien: L. Hopf, Über das spezifisch Menschliche in anatomischer, physiologischer und pathologischer Beziehung. Stuttgart 1907. Es ist dies im übrigen eine Kompilationsarbeit.

[13] Goethe: Vorträge über die ersten Kapitel des Entwurfes einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie.

[14] A. Fischel: Über die Abstammung des Menschen und die ältesten Menschenrassen. Sitzungsbericht des deutschen naturwissensch. medizin. Vereins für Böhmen „Lotos" 1903 No. I.

[15] Haacke hatte 1895 dieselbe Überzeugung sehr ausführlich ausgearbeitet: Die Schöpfung des Menschen und seiner Ideale. Jena 1895.

[16] Diese Literatur sammelte Klaatsch. „Der gegenwärtige Stand der Pithecanthropusfrage". Zoolog. Zentralbl. 1899 VI S. 217. Diese Studie überhebt mich der Mühe, genauer auf diese Form einzugehen, was auch darum wenig angebracht wäre, weil Dubois' grosses Werk über seinen Pithecanthropus im Erscheinen begriffen ist.

[17] Bumüller: Korr d. D. anthr. Ges. 1899 Bd. XXX S. 157.

[18] Klaatsch: Ebenda S. 160 und Verhandl. anat. Ges. in Bonn 1901 S. 121.

[19] Der Schädel von Kleinkems und die Neandertal-Spy-Gruppe. Arch. f. Anthr. 1906 Bd. V S. 208.

[20] Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1899 Bd. I S. 1.

[21] Naturwissenschaftliche Rundschau 1903 Jahrg. XVIII No. 43—45.

[22] Wie wir weiter unten sehen werden, wird die Abstammung aus Lemuriden durch Hubrecht bestritten.

[23] Besonders seine Studien über die Interorbitalregion veranlassten Schwalbe, die Katarrhinen auszuschliessen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1899 Bd. 1 S. 207 bis 214.

[24] Es scheint mir für Anthropologen überflüssig zu sein, diese als allgemein bekannt zu wiederholen. Keith brachte, wie wir unten sehen werden, noch viel mehr Beweise.

[25] Diese Auffassung wird heute wohl allgemein geteilt.

[26] Ähnlich argumentiert Wilser (Der Pithecanthropus erectus und die Abstammung des Menschen. Verhandl. d. Naturw. Vereins Karlsruhe 1900 Bd. XIII S. 7), der sich dabei auf Lamarck, Burmeister und K. E. von Bär beruft. Gleiche Auffassung findet sich auch bei Müller de la Fuente: Die Vorgeschichte der Menschheit. Wiesbaden 1906 S. 123. Ich möchte hier bemerken, dass doch nur die relative Hirnzunahme gemeint sein kann, denn die absolute ist doch beim vierfüssig gebliebenen Elefanten grösser als beim Menschen. Meint man aber die relative, dann möchte ich doch bemerken, dass Chrysothrix, der kleine südamerikanische Affe, ein relativ ebenso schweres oder schwereres Gehirn hat als der Mensch, und ein horizontal gestelltes Hinterhauptsloch und trotzdem nicht aufrecht geht. Obengenannte Autoren hätten ihre Auffassung, meines Erachtens nach, noch näher zu beweisen.

[27] Die wichtigste zusammenfassende Arbeit Schwalbes, welche hier in erster Linie verwertet wurde, trägt den Titel: „Zur Frage der Abstammung des Menschen". Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1906 Sonderheft (S. 9—80).

Um dem Leser zu zeigen, in welch unermüdlicher Weise Schwalbe eine Schädelstudie auf die andere folgen liess, entweder um seine Auffassung näher zu begründen oder sie allgemein zu verbreiten, lasse ich hier ein Verzeichnis seiner mir bekannt gewordenen Arbeiten folgen. Fast alle handeln über die Abstammung, einige wenige beziehen sich nur indirekt auf dieselbe.

1897. Über die Schädelformen der ältesten Menschenrassen mit besonderer Berücksichtigung des Schädels von Egisheim. Mitt. d. naturhist. Ges. Kolmar (Els.-Lothr.) Jahrg. V.

1897. Über Variation. Verhandl. d. anat. Ges. 12. Versamml. Kiel. S. 2—15.

1899. Studien über Pithecanthropus erectus Dubois. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. Bd. I S. 16—240.

1899. Über die ältesten Menschenrassen. Wiener klin. Wochenschr. No. 1 (14 Seiten).

1899. Über accessorische Schädelknochen des Menschen und accessorische Schädelnähte. Wiener klin. Wochenschr. No. 50 (3 Seiten).

1901. Über den supranasalen Teil der Stirnnaht. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. S. 208—220.

1901. Der Neandertalschädel. Bonner Jahrbücher Heft 106 (72 Seiten).

1901. Über die spezifischen Merkmale des Neandertalschädels. Verhandl. d. anat. Ges. 15. Versammlg. Bonn S. 44—61.

1902. Der Schädel von Egisheim. Beiträge zur Anthropologie Elsass-Lothringens. Heft 3. S. 1—64.

1902. Neandertalschädel und Friesenschädel. Globus Bd. LXXXI No. 11 S. 165 bis 174.

1902. Über die Beziehungen zwischen Innenform und Aussenform des Schädels. Deutsches Arch. f. klin. Medizin. Bd. LXXIII S. 359—408.

1903. Über die Vorgeschichte des Menschen. Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Verhandlg. 1903 S. 1—23.

1903. Über geteilte Scheitelbeine. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. Bd. VI S. 361 bis 434.

1903. Die Vorgeschichte des Menschen. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn; auch Naturwissenschaftl. Rundschau 1903 Bd. XVIII No. 43—45. Kasseler Vortrag.

1904. Die Stellung des Menschen im zoologischen System. Strassburger medizin. Zeitung Heft 1.

1905. Über Zwergrassen — Pygmäen — und ihre Beziehungen zur Vorgeschichte des Menschen. Münchner medizin. Wochenschr. No. 28.

1905. Zur Frage von der Abstammung des Menschen. Globus Bd. LXXXVIII No. 10.

1906. Das Schädelfragment von Brüx und verwandte Schädelformen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. Bd. IX S. 81—182; Korr. d. D. anthr. Ges. Bd. XXXVI, S. 87 bis 88.

1906. Das Schädelfragment von Cannstatt wie oben S. 183—228.

1906. Über das Gehirnrelief der Schläfengegend des menschlichen Schädels. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. Bd. X S. 1—93.

[28] Die wichtigsten Arbeiten von Klaatsch über das Skelett der Extremitäten sind wohl die folgenden.

Die wichtigsten Variationen am Skelett der freien unteren Extremität des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1900 Bd. X 599.

Die Forschritte der Lehre von den fossilen Knochenresten des Menschen. Ebenda 1902 Bd. XII 545—651.

Weiter seine Vorträge auf dem Anatomenkongress in Bonn 1901, und auf den Anthropologenkongressen in Metz 1901 und Dortmund 1902 (siehe Anmerk. 82 unten).

[29] Die Schädelreste von Krapina wurden besonders durch Gorjanović-Kramberger studiert. Derselbe tritt ganz entschieden dafür ein, dass der Mensch von Krapina ein Vorfahr des Homo sapiens sei, und andererseits eine von diesem zu trennende Spezies. Letzteres gibt auch Adloff zu (Die Zähne des Homo primigenius von Krapina und ihre Bedeutung für die systematische Stellung desselben. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1907 Bd. X S. 197), aber er behauptet, dass diese Spezies nicht zu den Vorfahren des Homo sapiens zu rechnen sei, weil die Zähne nicht primitiver, sondern zusammengesetzter wären, als die des Homo sapiens. Gorjanović-Kramberger hielt hingegen in seiner Beantwortung seine Auffassung aufrecht (Die Kronen und Wurzeln der Mahlzähne des Homo primigenius. Anat. Anz. 1907 Bd. XXXI S. 97). Ich muss gestehen, dass sein Nachweis, dass die Zahnformen des Homo krapinensis ganz innerhalb der Variationsbreite des Homo sapiens fallen, weniger geeignet ist, Zweifler zu überzeugen, zumal auch Gorjanović-Kramberger annimmt (Globus 1907 Bd. XCI S. 179), dass Homo primigenius und Homo recens gleichzeitig lebten. Klaatsch findet die Speziesfrage für nicht wesentlich, wohl aber meint er, dass eine solche Kombination

von primitiven Merkmalen beim recenten Menschen sich nicht findet (Vortrag zu Metz, Korr. f. Anthr. 1901 Bd. XXXII S. 102). Müller de la Fuente (l. c. S. 157 bis 158) erblickt im Neandertaler zwar eine Vorstufe, die der ähnlich ist, welche der Homo sapiens durchlaufen haben muss, aber nicht einen direkten Vorfahr der heute lebenden Europäer. Der Neandertaler und Homo sapiens kamen hier gleichzeitig vor, letzterer verdrängte ersteren.

[30] Globus 1901 Bd. LXXX S. 222.

[31] Es verdient hervorgehoben zu werden, dass Vögel (z. B. Eulen) die gleiche grosse Schädelvariation aufweisen können wie der Mensch, wenn man vom Neandertaler zum höchstentwickelten Schädel heutiger Zeit hinaufsteigt, wie Kleinschmidt nachgewiesen hat (Über individuelles Variieren der Schädelform bei Eulen und beim Menschen; Verhandlungen des V. Internat. Zoolog. Kongresses Berlin 1901), während Rauber zeigte, wie man mechanisch den Neandertaler in den dann allerdings sehr verkleinerten Schädel Kants hinüberführen kann. (Morph. Jahrb. 1905 Bd. XXXV S. 473.)

[32] Schwalbe: Neandertalschädel und Friesenschädel. Globus 1902 Bd. LXXXI No. 11. Ebenso behauptet Klaatsch (Bonn 1901), „dass die femora von Spy und Neandertal in einer Anzahl von Merkmalen vom Recenten abweichen, wie sie sich in solcher Vereinigung nicht wiederfinden“.

[33] Hugues Obermayer: Les restes humains quaternaires dans l'Europe centrale. L'Anthropologie 1906 Tome XVII S. 55.

Rauff: Sitzungsbericht d. Niederrhein. Ges. f. Naturkunde. Bonn 1903. Sektion A S. 38. 1904 (Sitzung 7. Dez. 1903). Verhandl. naturhist. Vereine d. preuss. Rheinlande 1903 LX S. 11—90 (cit. Hugues Obermayer). Ich las nur Rauffs Mitteilungen im Korr. d. D. anthr. Ges. 1905 Bd. XXXVI S. 31.

[34] Nach Hugues Obermayer scheint auch das hohe Alter der Spyschädel noch nicht so fest zu stehen. Sehr kritisch ist auch Branca (Der fossile Mensch, Verhandlg. des V. Internat. Zoolog. Kongresses Berlin 1901), der ausführt, dass man eigentlich das Alter jedes in Höhlen gefundenen Menschenknochens anzweifeln könne, auch wo er mit anderen Tieren gemeinsam vorkomme, da eben nur der Mensch seine Toten beerdige, und jede Beerdigung die Leiche in tiefere Erdlagen bringe, als die, auf welchen der Mensch derzeit lebte. Die Höhlen dienten ihm dabei in erster Linie zum Aufenthaltsort. Ähnlich argumentiert Fischel: „denn die von uns gefundenen fossilen Knochen können auch aus späterer Zeit stammen, und in jenen alten geologischen Schichten nachträglich versenkt worden sein, sei es durch den Menschen (Grabstätte), sei es durch elementare Ereignisse“ (Über die Abstammung des Menschen. Sitzungsbericht deutscher naturwissenschaftl. Vereine für Böhmen „Lotos“ 1903 No. 1). Übrigens nennt Branca die Spyschädel „wohl sicher diluvial“ (V. Internat. Zoolog. Kongress Berlin 1901 S. 252). Dass das Alter des Neandertalers nicht feststeht, hat auch Klaatsch zugegeben (Korr. d. D. anthr. Ges. 1899 Bd. XXX S. 155).

[35] Hier könnten die Engländer in erster Linie die Sache zur Entscheidung bringen, wenn sie das riesige in ihren Museen aufgehäufte Material einmal durcharbeiten wollten. Wenn sie nur die dem Neandertaler äusserlich ähnlichsten Schädel mit dem Diagraphen aufnehmen wollten, dann würde sich wohl bald zeigen, ob die Schädel aus dem Neandertal und von Spy in die Variationsbreite des Homo recens fallen oder nicht.

[36] Die Schädel von Brüx (Schwalbe), Galley Hill (Klaatsch), Brünn (Klaatsch) zeigen noch kleinere Werte, fallen also ganz in die bekannte Variationsbreite des Menschen.

[37] Die Schädel von Galley-Hill-Gibraltar (Macnamara), Gibraltar (Schwalbe), Galley Hill (Klaatsch), Brüx (Schwalbe), Brünn (Klaatsch), zeigen noch grössere Werte, fallen also ganz in die Variationsbreite des Menschen.

[38] Die in diesen Tabellen zusammengestellten Zahlen entnahm ich den folgenden Schriften:

Schwalbe: Zur Frage der Abstammung des Menschen. Zeitschr. f. Morph. 1906, Sonderheft.

Schwalbe: Das Schädelfragment von Brüx. Zeitschr. f. Morph. 1906 Bd. IX S. 81.

Klaatsch: Bericht über einen anthropologischen Streifzug nach London. Zeitschr. f. Ethnol. 1903 Jahrg. XXXV S. 875.

Klaatsch: Die Fortschritte der Lehre von den fossilen Knochenresten des Menschen. Ergebn. der Anatomie 1902 Bd. XII S. 545.

Macnamara: Craniologischer Beweis für die Stellung des Menschen in der Natur. Arch. f. Anthr. 1903 Bd. XXVIII S. 349.

Giuffrida-Ruggeri: Die Arbeiten dieser Autors erschienen in den Atti della Società romana di Antropologia, einer Zeitschrift, die leider auf niederländischen Bibliotheken nicht zu finden ist. Ich zitiere sie also nur nach Schwalbe: Das Schädelfragment von Brüx. Meiner Bitte um Separatabzüge hat Giuffrida-Ruggeri leider nicht entsprochen.

[39] Kohlbrugge: Der Atavismus I. Der Atavismus und die Deszendenzlehre II. Der Atavismus und die Morphologie des Menschen. Utrecht, Scrinerius 1897.

[40] Vergleiche hierzu Schwalbe. Naturwissenschaftliche Rundschau 1903 Jahrg. XVIII No. 43—45 (Vortrag in Kassel, September 1903). „Dass diese Menschen der fernsten geschichtlichen Vergangenheit nicht wesentlich anders gebildet waren als wir.“

Branca machte übrigens auf den V. Internat. Zoolog. Kongress die ganz richtige Bemerkung, dass in gleichem Sinne also unsere heute lebenden Säugetiere Dauerformen sind. Wenn diese Tatsache früher nicht betont wurde, dann lag es wohl nur daran, dass dies den Forschern für die Säugetiere einerlei war; für den Menschen hätte man es aber so gerne anders gewollt, um ihm leichter zu einem Stammbaum zu verhelfen.

[41] Aeby: Die Schädelformen des Menschen und der Affen. Leipzig 1867.

[42] Karl Snell: Die Schöpfung des Menschen. Leipzig 1863, und: Vorlesungen über die Abstammung des Menschen aus dem handschriftlichen Nachlasse herausgegeben von R. Seydel 1887. Mir war nur erstere Schrift zugängig, die zweite soll den obenerwähnten Kollmannschen Gedankengang enthalten nach Hamann: Entwicklungslehre und Darwinismus. Jena 1892.

[43] Kollmann: Der Schädel von Kleinkems und die Neandertal-Spy-Gruppe. Arch. f. Anthr. 1906 Bd. V S. 208.

Andere einschlägige Arbeiten von Kollmann sind: Pygmäen in Europa und Amerika, Globus 1902 Bd. LXXXI S. 325—327; Neue Gedanken über das alte Problem von der Abstammung des Menschen, Korr. d. D. anthr. Ges. 1905 Bd. XXXVI S. 9; Das Schweizersbild bei Schaffhausen und Pygmäen in Europa, Zeitschr. f. Ethnol.

Berlin 1894 Bd. XXVI S. 189; Der Mensch in Nüesch, Das Schweizersbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit, Denkschriften der Schweiz. naturforsch. Ges. 1895 Bd. XXXV; Die in der Nähe von Dachsenbühl gefundenen Skelettreste des Menschen, ebenda 1903. Weitere Titel finden sich im Literaturverzeichnis der erstgenannten Arbeit angeführt. Ich habe nur die drei erstgenannten Schriften durchgearbeitet.

[44] Haacke wies bereits (l. c. S. 284) darauf hin, dass wir gar nicht berechtigt sind, anzunehmen, dass Pflanzen oder Tiere, die wir in eine Ordnung oder Familie vereinigen, auch blutsverwandt sind; sie sind vielleicht nur formverwandt und ganz verschiedener Herkunft.

[45] Persönlich muss ich noch dagegen protestieren (Kollmann S. 15), dass ich kleine Menschenrassen auf Java gefunden haben soll. Kollmann scheint dieses nach Hagens Arbeit zu schliessen (Die Gajos auf Sumatra, Globus 1904 Bd. LXXXVI No. 2 S. 14—30), doch berechtigte diese ihn keineswegs dazu. Dieser Fehler wurde dann auch durch Weinberg (Biolog. Zentralbl. 1906 Bd. XXVI S. 304) übernommen.

[46] Fischer: Zur Entwicklungsgeschichte des Affenschädels, Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1903 Bd. V S. 383. Sein vergleichendes Material ist übrigens noch sehr beschränkt.

[47] Nähere Auseinandersetzungen Schwalbes über diesen Punkt findet man Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1899 Bd. I S. 100—102.

[48] Bölsche: Die Abstammung des Menschen, Jubiläumsausgabe, Stuttgart 1907 S. 32.

[49] Über Känogenese, diesen deus ex machina für alles, was mit herrschenden Hypothesen unvereinbar scheint, s. u. bei Hubrecht S. 52.

[50] Da ich mich hier auf die Morphologie beschränke, so habe ich auch nicht weiter auf die physiologischen Blutuntersuchungen von Friedenthal (Arch. f. Anat. u. Phys. 1905, Physiolog. Abt. S. 1—14) u. a. einzugeben, durch die nachgewiesen wurde, dass Mensch und Anthropoiden gleichwertiges Blut besitzen, völlig unterschieden von dem der niederen Affen. Branca wies darauf hin, dass man diese Übereinstimmung nicht zur Feststellung verwandtschaftlicher Beziehungen verwenden könne, denn dann stünden Mensch und Anthropoide einander ebenso nahe wie Pferd und Esel, Hund und Wolf, Hase und Kaninchen, was sogar ein Huxley wohl nicht annehmen würde. Dagegen sprechen ja auch alle anatomischen und physiologischen Details. Auch Gustav Wolff (Die Begründung der Abstammungslehre. München 1907) hat sich darüber zurückweisend ausgesprochen.

[51] Übrigens könnten auch die embryologischen Übereinstimmungen Konvergenzerscheinungen sein.

[52] Branca: Der fossile Mensch. Vortrag auf dem V. Internat. Zoolog. Kongress in Berlin 1901 S. 237–261.

[53] Will Kollmann ganz bei seiner heutigen Auffassung bleiben, dann genügt es nicht, wenn er in oben angedeuteter Weise eine zwischen Menschen + Primaten einerseits und den Säugern andererseits existierende Kluft nachweist, sondern sie sollte zwischen Säugern + Affen und Anthropoiden liegen, und das dürfte wohl nicht gelingen.

[54] Der gleiche Gedanke wurde bereits 1895 von Haacke ausgesprochen (Die Schöpfung des Menschen S. 286), der auch den Menschen aus zwerghaften Urformen

herleitete. Kollmanns Auffassung wurde übrigens von Weinberg (Biolog. Zentralbl. 1906 Bd XXVI S. 304) und Hagen (Kopf- und Gesichtstypen ostasiatischer und melanesischer Völker, München 1906) akzeptiert. Letzterer versucht übrigens, alle Abstammungshypothesen zu einer einzigen zu vereinigen. Sergi ist ebenfalls Kollmann beigetreten, indem er eine alte Zwergbevölkerung für Europa annimmt (Über die europäischen Pygmäen Korr. d. D. anthr. Ges. 1894 Bd. XXX S. 148). Gegen Kollmann erklärte sich Hugues Obermayer (l. c.).

[55] A. Thomson and D. Randall-Maciver: The ancient races of the Thebaid, Oxford 1905 (nach Zentralbl. f. Anthr. 1906 Bd. XI S. 368) wiesen nach, dass grosse Femora zu kleinen Köpfen und kleine Köpfe zu grossen Femora gehören können usw. Ähnliches findet man bei Virchow: Über Zwergrassen, Korr. d. D. anthr. Ges. 1894 Bd. XXX S. 140.

[56] Wir haben oben gesehen, dass man mit dem Schädel von Galley-Hill und bei dem unsicheren Alter des Neandertalers den gleichen Einwand gegen Schwalbes Hypothese erheben kann, es fehlt auch hier der Nachweis, dass Homo primigenius früher lebte als Homo recens. Wenn wir Fischel beipflichten (l. c. S. 41), dass das einzig Entscheidende unter allen Umständen die genaue Kenntnis der zeitlichen Aufeinanderfolge der gefundenen Mittelformen ist, dann fehlt diese Sicherheit für Dubois ebensogut wie für Schwalbe und Kollmann.

[57] Letzter Anthropologen-Kongress zu Strassburg. Korr. d. D. anthr. Ges. 1907 Bd. XXXVIII No. 9/12 S. 168.

[58] Untersucht wurden die folgenden Affen: Pithecus satyrus, Troglodytes, Pithecus gorilla, Hylobates fuscus, Semnopithecus maurus, Semnopithecus nasicus, Inuus cynomolgus, Cercopithecus sabaeus, Cynocephalus sphinx, Colobus guereza, Macacus silenus, Cebus cirrifer, Cebus apella, Chrysothrix sciurea und die Prosimier: Stenops gracilis, Stenops kukang, Otolicnus crassicaudatus, Perodicticus Potto. Von den bei allen diesen Formen gefundenen Werten wurden hier immer nur die übernommen, welche sich denen des Menschen am meisten nähern.

[59] Diese Reihenfolge entspricht nicht den wirklichen Verhältnissen, denn es sind die Zahlen für Orang-Utan und Schimpansen zu gross (Aeby S. 76), da Aeby nicht über erwachsene männliche Schädel verfügte. Auch hier sollten eigentlich Hylobates und Chrysothrix obenan stehen.

[60] Aeby gibt viel mehr Maße von jungen Affenschädeln als die, welche hier angeführt wurden; ich wählte aber nur die Maße aus, welche denen des Menschen am ähnlichsten sind. Auf S. 83 zeigt Aeby, dass doch noch ziemlich grosse Unterschiede nachzuweisen sind zwischen dem jungen Orang-Utan und dem Menschen. Diese sind zuzugeben, aber sie sind für den Gehirnschädel lange nicht so gross wie Aeby glaubt. Er reduziert nämlich alles auf seine Basislinie, in welcher der Gesichtsschädel aufgenommen ist, und letzterer hat sich schon beim jungen Orang-Utan differenziert. Fötale Formen standen Aeby überhaupt nicht zur Verfügung.

[61] Ich kann nicht umhin, an diesem Beispiel Huxleys zu zeigen, in welcher Weise unsere klassifikatorischen Einteilungen entstanden. Man suchte sich irgendein Merkmal heraus, das (vielleicht zufälligerweise) stufenförmige Unterschiede bei den zu klassifizierenden Tieren oder Gruppen zeigte, und benutzte dieses dann zur Einteilung oder zum Stammbaumzeichnen. Alle anderen Charaktere, die nicht solche Stufen zeigten, wurden beiseite geschoben, weil dabei nichts zugunsten der Theorie

herauskam. Wer ohne Vorurteil solchem Treiben zusieht, denkt unwillkürlich an Fälschungen (vgl. meine oben zitierte Arbeit über Atavismus S. 15. Es ist schon ein grosser Fortschritt, dass man jetzt wenigstens anfängt, dieses einzusehen.

[62] M. Weber: Vorstudien über das Hirngewicht der Säugetiere, Festschrift für Karl Gegenbauer, Leipzig 1896 S. 105.

E. A. Spitzka: Brain weights of animals with special reference to the weight of the brain of the Macaque monkey. Journal of compar. neurology. 1903 Vol. XIII S. 9.

[63] Hierzu wäre allerdings zu bemerken, dass Weber (Die Säugetiere, Jena 1904) sich folgendermassen über diese Formen auslässt: „Zwar sind eine Anzahl fossiler Affen aus Patagonien durch Ameghino unter den Namen Homunculus, Anthropops u. a. bekannt gemacht, es handelt sich aber um Bruchstücke von Unterkiefern, über deren Alter, ob Eocän oder Miocän, die Ansichten noch sehr auseinander gehen, und aus denen wohl höchstens der Schluss zu ziehen ist, dass es primitivere Platyrrhinen seien." Andererseits ziehen die meisten Autoren sie aber regelmässig in den Kreis ihrer Betrachtungen hinein. Auch der oft erwähnte Knochen von Schipka ist doch nur der Teil eines Unterkiefers. Es ist nun einmal Sitte geworden, auch aus ganz dürftigem Material weitgehende Schlüsse zu ziehen.

[64] A. Schneider: Ein Beitrag zur Anatomie der Scheitelbeine der Menschen und Affen. Med. Dissert., Strassburg 1902. Ich bedaure, dass diese Studie für den Menschen nur Mittelzahlen bringt; daher lässt sich aus ihr nicht ersehen, ob die Regel, dass der Margo sagittalis stets länger ist als der Margo temporalis, keine einzige Ausnahme kennt.

[65] L. Bolk: Zur Entwicklung u. vergl. Anatomie des Tractus urethro-vaginalis der Primaten. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1907 Bd. X S. 250.

[66] Ich habe Schlossers Arbeit nicht gelesen und zitiere sie nach Schwalbe: Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1899 Bd. I S. 208.

[67] A. J. P. van den Broek: Enkele beschouwingen omtrent het probleem der verwantschap van den mensch tot de zoogdieren. Openbare les gegeven 9. october 1905 te Amsterdam, und: Enkele anatomische kenmerken van Ateles in verband met de anatomie der overige Platyrrhinae. Verhandelingen v. h. 10e Nederl. Nat. en Geneesk. congres 1905 S. 240.

[68] Macnamara: Beweisschrift betreffend die gemeinsame Abstammung des Menschen und der anthropoiden Affen. Arch. f. Anthr. 1905 N. S. Bd. III S. 77. — Keith überliess Macnamara einen Auszug aus seinen eigenen handschriftlichen Aufzeichnungen. Keith hat nämlich eine geradezu ans Unglaubliche grenzende Menge Notizen nach Sektionen und Zergliederungen von Affen gesammelt; seine Aufzeichnungen füllen Folianten. Von dieser Unsumme Arbeit wurde bisher kaum etwas durch den Druck veröffentlicht.

[69] Wenngleich manche Übereinstimmung zwischen Hubrecht und dem weiter unten zu erwähnenden Klaatsch besteht, so unterscheiden beide sich in diesem Punkte, da Klaatsch die Insektivorenabstammung verwirft, überhaupt jede Abstammung aus vierfüssigen Tieren; übrigens scheint Hubrecht dem Bostoner Vortrag nach auch seine 1897 geäusserten Ansichten geändert zu haben.

[70] Die hauptsächlichsten hier in Betracht kommenden Arbeiten Hubrechts sind:

1. The descent of the primates. Lectures delivered at the occasion of the sesquicentennial celebration of the Princeton University. New York 1897.

2. Paleontological and anthropological methods, a rejoinder. Science 1897 July N. S. Vol. VI S. 30.

3. Aap of mensch. Gids 1896 No. 6 S. 1.

4. Die Phylogenese des Amnion und die Bedeutung des Trophoblastes. Verh. Kon. Akad. v. Wetenschappen. Tweede Sectie D. IV No. 5. Amsterdam 1895.

Wer sich für die Gründe interessiert, die Hubrecht veranlassten, die Insektivoren als älteste Form der Mammalier zu erklären, möge die letztgenannte Arbeit studieren. Wir wollen hier nicht näher auf solche Fragen eingehen, die uns zu weit führen würden. Übrigens hat jetzt ja auch Klaatsch die Monotremen und Marsupialier aus dem Stammbaum ausgeschieden, während Haacke sie noch den alten Platz behaupten lässt.

5. Nycticebus tardigradus. Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere von F. Keibel. Jena 1907 S. 35.

6. The foetal membranes of the vertebrates. VII. Internat. Zoolog. Kongress. Boston 1907 (lag mir nur im Manuskript vor).

[71] Hubrecht: Nycticebus tardigradus. Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere von F. Keibel, Jena 1907.

[72] The foetal membranes of the vertebrates. VII. Internat. Zoolog. Kongress. Boston 1907.

[73] Man beachte auch die von mir angewiesene, weiter unten zu besprechende Hyperbrachykephalie des Tarsius.

[74] Fischer: On the primordial Cranium of Tarsius spectrum. Kon. Akad. v. Wetenschappen. Amsterdam Proceedings of the meeting of October 28. 1905.

[75] Ziehen: Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Gehirns von Tarsius spectrum. Kon. Akad. v. Wetenschappen. Amsterdam Proceedings of the meeting of September 24. 1904.

[76] Bolk: Das Cerebellum der Säugetiere. Petrus Camper 1905 Deel III S. 193.

[77] Wortman: Studies of eocene mammalia in the Marsh Collection Peabody museum. Part II Primates. American Journ. of science 1903 Vol. XV und 1904 Vol. XVI, XVII.

[78] Elliot Smith: Further notes on the Lemurs with especial reference to the brain. Journal of Linean Soc. 1903 Vol. XXIX S. 80—89.

[79] Earle: On the affinities of Tarsius, a contribution to the phylogeny of the primates. Amer. Naturalist 1897 Vol. XXXI S. 569 u. 680. In Science 1897 N. Ser. V findet man den Streit zwischen Earle und Hubrecht; ich gehe auf diesen nicht näher ein, weil die oben zitierte Arbeit von Earle die letzte ist, welche nicht mehr durch Hubrecht beantwortet wurde.

[80] Chapman: Proc. Acad. nat. science. Philadelphia 1900 Vol. LII S. 414 bis 423.

[81] Brown: Proc. Acad. nat. science. Philadelphia 1901 Vol. LIII S. 119—125. Brown betont, dass solche ganz allgemein gehaltenen Stammbäume sich weit mehr empfehlen als die, worin bestimmte Formen als Stufen angewiesen werden, eine Auffassung, die jetzt Schule zu machen scheint (siehe oben S. 52).

[82] Die folgenden Arbeiten von Klaatsch wurden verwertet:

1899. Die fossilen Knochenreste des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem. Ergebnisse der Anatomie Bd. IX S. 415.

1899. Die Stellung des Menschen in der Reihe der Säugetiere, speziell der Primaten und der Modus seiner Heranbildung aus der niederen Form. Globus Bd. LXXVI S. 329 ff.

1899. Die Stellung des Menschen in der Primatenreihe und der Modus seiner Hervorbildung aus einer niederen Form. Korr. d. D. anthr. Ges. Bd. XXX S. 154.

1900. Der kurze Kopf des M. biceps femoris, seine morphologische und stammesgeschichtliche Bedeutung. Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Berlin S. 852.

1900. Der kurze Kopf des M. biceps femoris und seine morphologische Bedeutung. Korr. d. D. anthr. Ges. Bd. XXXI No. 11/12 S. 145.

1902. Der kurze Kopf des M. biceps femoris und der Tenuissimus. Ein stammesgeschichtliches Problem. Morphologisches Jahrbuch Bd. XXIX S. 217.

1901. Über die Ausprägung der spezifisch menschlichen Merkmale in unserer Vorfahrenreihe, Korr. d. D. anthr. Ges. Bd. XXXII S. 102.

1901. Das Gliedmaßenskelett des Neandertalmenschen. Verhandl. d. anat. Ges. Bonner Versammlung S. 121.

1903. Die Fortschritte der Lehre von den fossilen Knochenresten des Menschen in den Jahren 1902—1903. Ergebnisse der Anatomie Bd. XII S. 545—651.

1902. Über die Variationen am Skelett der jetzigen Menschheit in ihrer Bedeutung für die Probleme der Abstammung und Rassengliederung. Korr. d. D. anthr. Ges. 1902 Bd. XXXIII S. 133.

1903. Anthropologische und paläolithische Ergebnisse einer Studienreise durch Deutschland, Belgien und Frankreich. Zeitschr. f. Ethnol. 1903 Bd. XXXIV S. 93.

1903. Bericht über einen anthropologischen Streifzug nach London und auf das Kalkplateau von Süd-England. Zeitschr. f. Ethnol. 1903 Bd. XXXV S. 875.

Oben wurden bereits mehrere Arbeiten zitiert, in denen besonders Extremitätenknochen behandelt werden. Weiter wäre noch eine Anzahl kleinerer Publikationen zu nennen, auch das Buch „Entstehung und Entwicklung des Menschengeschlechtes“ in Krämers: Weltall und Menschheit Bd. II S. 1—338, Berlin 1902, das ich aber nicht benutzt habe. Klaatsch ist gewiss nicht weniger fruchtbar als Schwalbe und dabei auf jedem Kongress ein eifriger Propagandist seiner Anschauungen.

[83] Zur Erläuterung diene, dass nach Klaatsch (Morph. Jahrbuch 1901 Bd. XXIX S. 274) die eigentlichen Vierfüsser abgeänderte Formen sind. Die Bewegungsart des Hundes entwickelte sich aus der der kletternden Tiere und nicht umgekehrt, wie man früher nach Häckel und anderen annahm.

[84] Stratz: Naturgeschichte des Menschen. Stuttgart 1904 S. 261.

[85] Ranke: Über den Zwischenkiefer. Korr. d. D. anthr. Ges. 1901 Bd. XXXII S. 96.

[86] Karl Snell: Die Schöpfung des Menschen 1863.

[87] Réné Quinton: L'eau de mer, milieu organique, constance du milieu marin originel, comme milieu vital des cellules à travers la série animale 1905 auch in La revue des idées vom 15. Jan. 1904. Mir stand nur das sehr ausführliche Referat in La grande revue 1905 zur Verfügung. R. Quinton studierte die Körpertemperaturen und verglich diese mit den Temperaturen der Erde während der verschiedenen geologischen Perioden.

[88] Korr. d. D. anthr. Ges. 1902 Bd. XXXIII S. 134.

[89] O. Schoetensack: Die Bedeutung Australiens für die Heranbildung des Menschen aus einer niederen Form. Zeitschr. f. Ethnol. 1901 Bd. XXXIII S. 126.



Nach Schoetensacks Auffassung repräsentiert der Australier nicht nur die jetzt noch existierende primitiveste Menschenform, sondern es ist der Mensch auch in Australien direkt entstanden. Wer letztere Auffassung teilt, dem ist die Lektüre von Haackes Auseinandersetzungen (l. c. S. 305 ff.) zu empfehlen, die in dem Schlusssatz gipfeln, dass gerade Australien nicht die Heimat der ersten Menschen gewesen sein könne, sondern der grosse asiatisch-europäische Kontinent. Darin stimmt er also mit der Auffassung älterer Autoren, wie Kant, Blumenbach, Herder u. a., überein.

[90] Nehring: Menschenreste aus einem Sambaqui von Santos in Brasilien. Zeitschr. f. Ethnol. 1895 Bd. XXVII S. 718.

[91] Eben diese Kletterweise der Australier gab Schoetensack (Zeitschr. f. Ethnol. 1901 Bd. XXXIII S. 126) Anlass, die Urheimat des Menschen nach Australien zu verlegen. Dass dieser Grund nicht stichhaltig ist, zeigte Arlt (Paläographisches zum Stammbaum des Menschen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1907 Bd. X S. 211), indem er auf die gleiche Kletterweise bei den Zwergen Zentralafrikas hinwies. Ich beabsichtige hier nicht, auf die Frage nach der Urheimat des Menschen einzugehen; einstweilen müssen solche Betrachtungen noch für allzu spekulativ gelten, wie eben die Arbeit von Arlt zeigt.

[92] Mit Bezug auf seine Biceps-brevis-Arbeit kann ich nicht umhin, Klaatsch darauf aufmerksam zu machen, dass er mich ebenso unrichtig zitiert, wie ich dies oben von Kollmann erwähnte. Niemand ist verpflichtet, alles zu lesen, aber man soll nicht den Schein erwecken, als ob man eine Arbeit gelesen hätte, die man gar nicht gesehen hat. Wir alle begehen bisweilen diesen Fehler, aber es wäre zur gegenseitigen Kontrolle erwünscht, wenn man dies nicht ungerügt liesse. Klaatsch bekämpft meine vermeintliche Auffassung des Biceps brevis, wozu er kaum Grund gehabt hätte. Er hat die mir zugeschriebene Meinung der Schrift eines anderen Autors entnommen und nennt nun in seinem Literaturverzeichnis eine meiner älteren Arbeiten, in welcher ich mich überhaupt nicht über die verwandtschaftlichen Beziehungen dieses Muskels ausgelassen habe. Nur so konnte Klaatsch behaupten, ich hätte nichts von dem Vorhandensein eines Biceps brevis bei den Greifschwanzaffen gewusst, während ich dies ausdrücklich erwähne. Weiter verglich ich den Muskel seiner muskulösen Form nach (ganz wie Eisler) mit denen der niederen Säuger; nur hinsichtlich seiner Innervation zog ich ihn für Primaten an die Peronaei heran. Wie er sich bei Beachtung der Innervation der niederen Säuger im ganzen stellen würde (nach Form und Innervation), konnte ich nicht angeben, da eben die Innervation bei den niederen Säugern noch nicht ausführlich untersucht worden war. Ich drang daher in erster Linie auf neue Untersuchungen, die Klaatsch auch gebracht hat. Kohlbrugge: Muskeln und periphere Nerven der Primaten. Verhandl. Kon. Akad. v. Wetenschappen. Amsterdam 1897 2de Sectie D. V No. 6.

[93] Nach Sergi ist der embryonale Kinderschädel brachykephal, wie oben erwähnt wurde.

[94] Nehring: Menschenreste aus einem Sambaqui von Santos in Brasilien. Zeitschr. f. Ethnol. 1895 Bd. XXVII S. 718.

[95] In Krämers Weltall und Menschheit nach Stratz: Das Problem der Rasseneinteilung. Arch. f. Anthr. 1908 N. S. Bd. I Heft 3 S. 189.

[96] A. Nyström: Über die Formveränderungen des menschlichen Schädels und deren Ursachen. Arch. f. Anthr. 1902 Bd. XXVII S. 211 und 317.

[97] **Rauber**: Der Schädel von Immanuel Kant und jener von Neandertal. Morph. Jahrb. 1906 Bd. XXXV S. 483.

[98] Von allen mir bekannten Formen zeigt Tarsius spectrum den höchsten Grad der Brachykephalie. Index 99,2. Vgl. meine Arbeit: Schädelmasse bei Affen und Halbaffen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1902 Bd. IV H. II S. 318.

[99] **Bolk**: Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. 1902 Bd. V S. 135—180.

[100] **Ranke** l. c.

[101] **Buschan**: Kultur und Gehirn. Korr. d. D. anthr. Ges. 1904 Bd. XXXV S. 129—133. **Topinard**: Anthropologie générale. Paris 1885 S. 571.

[102] **Jacobi**: Die Grössenverhältnisse der Schädelhöhle und der Gesichtshöhle Inaug.-Dissert. Leipzig 1901.

[103] **Deniker** in Mission scientifique du Cap Horn. Paris 1888 (1614 cm^3).

[104] **Spitzka**: American Journal of anatomy 1902 Vol. II p. 25.

[105] **Semon**: Australier und Papua. Korr. d. D. anthr. Ges. 1902 Bd. XXXIII S. 11. „Von den Australiern wende ich mich nun zu einer anderen dunkelhäutigen Menschenrasse (die Papuas), die, obwohl den erstgenannten räumlich so nahe gerückt, doch mit ihnen keine Spur einer näheren Verwandtschaft erkennen lässt.“

[106] G. A. J. **van der Sande**: Nova Guinea. Leiden 1907 Vol. III.

[107] E. P. und A. P. **Penard**: De menschenetende aanbidders der zonneslag. Paramaribo 1907.

[108] **Le Double**: Traité des variations des os de la face de l'homme et de leur signification au point de vue d'anthropologie. Paris 1906. Nach **Bartels** Referat im Zentralbl. f. Anthr. 1907 Jahrg. XII S. 7.

[109] **Wilser**: Der Pithecanthropus erectus und die Abstammung des Menschen. Verhandl. d. naturw. Vereins Karlsruhe 1900 Bd. XIII S. 6.

[110] Ob der Neger eine Ausnahme bilden wird, darüber lässt sich noch nicht urteilen; aus seinem eigenen Lande könnte ihn (ausser dem Europäer) wohl der Hindu und der Malaie verdrängen. (Zansibar, Südafrika.) Über den amerikanischen Neger lässt sich noch keine Ansicht äussern.

[111] So z. B., welches war der morphologische Grund des Aussterbens der Indianer.

[112] **Buntano** und **Yaso Adachi**: Die Fussknochen der Japaner. Mitteil. d. medizin. Fakultät in Tokio 1905 Bd. VI S. 307.

[113] **Kohlbrugge**: L'anthropologie des Tenggerois. Indonésiens montagnards de Java. L'Anthropologie 1897 Tome IX S. 1.

[114] **Nieuwenhuis-Kohlbrugge**: Anthropologische Untersuchungen bei den Dajak. Mitteil. d. Niederl. Reichsmuseums für Völkerkunde. Leiden 1903 Serie II No. 5 S. 1.

[115] G. A. J. **Van der Sande**: Nova Guinea Vol. III. Ethnography and anthropology. Leiden 1907.

[116] Die Japaner besitzen diese hervorspringende Tuberositas nicht (**Adachi**).

[117] **Hagen**: Verhandl. Kon. Akad. v. Wetenschappen. Amsterdam 1890 Bd. XXVIII.

[118] Serrurier und ten Kate. Notices anthropologiques. No. 2. Singalais. Publication du Musée royal d'ethnographie de Leyde.

[119] **Lubbers, A.**: Eene bydrage tot de anthropologie der bevolking van Gorontalo. Geneesk. Tydschrift voor Nederl. Indie 1893 XXXII S. 775.

[120] Übrigens zeigte eine andere Gruppe von Papuaschädeln wieder keine Reduktion, ich verdanke diese Mitteilung Herrn Dr. J. W. R. Koch im Haag.

[121] Gorjanović-Kramberger: Die Kronen und Wurzeln der Mahlzähne des Homo primigenius. Anatom. Anzeiger 1907 Bd. XXXI S. 97.

[122] Nach Alsberg S. 16 und 122, Müller de la Fuente (l. c. S. 138), welcher Albrechts Erklärung im Gegensatz zu Walkhoff akzeptierte. Walkhoff in Selenkas Studien über Entwicklungsgeschichte Heft 9 und 11, Wiesbaden 1902. Da übrigens auch das Kind, bevor es sprechen kann, ein Kinn besitzt, so darf man nicht annehmen, dass der Mensch früher ein kinnloses Stadium kannte, das sich erst durch das Sprechen in ein kinnbesitzendes umwandelte. Vgl. E. Fischer, Beeinflusst der M. genioglossus durch seine Funktion beim Sprechen den Bau des Unterkiefers? Anatom. Anzeiger 1903 Bd. XXVIII No. 2/3.

[123] Kohlbrugge: Die Gehirnfurchen der Javanen. Verhandl. Kon. Akad. v. Wetenschappen. Amsterdam 1906 2de Sectie D. XII No. 4.

STUDIEN UND FORSCHUNGEN
zur Menschen- und Völkerkunde
unter wissenschaftlicher Leitung von GEORG BUSCHAN

II

Die morphologische Abstammung des Menschen

Kritische Studie
über die neueren Hypothesen

von

Dr. J. H. F. Kohlbrugge



STUTTGART 1908
VERLAG VON STRECKER & SCHRÖDER

Studien und Forschungen zur Menschen- und Völkerkunde

Die Menschen- und Völkerkunde (Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte) hat in den letzten Jahren erfreulicherweise grosse Fortschritte zu verzeichnen gehabt. Eine Reihe Forschungsreisen in bisher wenig bekannte Gebiete hat neue Beobachtungen und eine Fülle ethnographischen Materiales mit nach Hause gebracht. Allenthalben angestellte Ausgrabungen haben zahlreiche Gegenstände der Vorzeit ans Tageslicht gefördert und den Anstoss zur Erörterung neuer kulturgeschichtlicher Probleme gegeben. Die somatische Anthropologie hat gleichfalls viele wichtige Untersuchungen und Beobachtungen zur physischen Charakteristik der Völker und Rassen, sowie des Einzelindividuums im Vergleich zum Tier zu verzeichnen. All dies ungeheure Beobachtungsmaterial, das sich angehäuft hat, harrt der Verarbeitung von einheitlichen und zusammenfassenden Gesichtspunkten aus. Die bestehenden Fachzeitschriften dürften nicht imstande sein, die zu erwartenden Arbeiten zu bewältigen.

Wir beabsichtigen daher, solche zusammenfassende Darstellungen aus der Feder namhafter Autoren herauszugeben und für sie gleichsam eine Sammelstelle zu schaffen. Dieselben sollen unter obigem Titel in zwanglosen Heften erscheinen, deren Leitung der Mitunterzeichnete, welcher den Fachgenossen als Herausgeber des „Zentralblattes für Anthropologie" wohlbekannt sein dürfte, übernommen hat.

Diese Beiträge, die durchaus wissenschaftlich gehalten werden sollen, werden monographische Darstellungen sein, die u. a. Beschreibung der physischen Eigentümlichkeiten bestimmter Menschenvarietäten (sog. Rassen), den Ursprung der Völker, Sitte und Lebensweise, sowie Kulturbesitz primitiver Völkerschaften, Charakteristik und Verbreitung bestimmter Kulturkreise der Vorzeit und der Gegenwart, zeitgemässe Fragen aus der allgemeinen Ethnologie, neue urgeschichtliche Probleme, den Ursprung des Menschen und seine Stellung in der Natur u. a. m. behandeln sollen.

Diese Monographien sollen indessen kein Konkurrenzunternehmen zu den schon bestehenden Fachzeitschriften bilden, sondern diese ergänzen. Abhandlungen von grösserem Umfange pflegen die letzteren aus Platzmangel nur ungern aufzunehmen, und ihren Abdruck oft genug aus dem gleichen Grunde zu verzögern. Die „Studien und Forschungen" sollen diesem Uebelstande abhelfen. Um indessen den Fachzeitschriften nicht entgegenzuarbeiten, werden sie nur Arbeiten von einem Mindestumfang von 6 Druckbogen bringen. Als durchschnittlicher Umfang einer Abhandlung sind 6 bis 8 Druckbogen in Aussicht genommen. Bei grösserem Umfange sind Doppelhefte vorgesehen. Jedes dieser Hefte soll ein in sich abgeschlossenes Ganzes bilden.

In Bearbeitung befinden sich:

Dr. Kiekebusch, Der Einfluss der römischen Kultur auf die germanische im Spiegel der Hügelgräber des Niederrheins; **Dr. Lasch**, Der Eid bei den Völkern; **Dozent Dr. Vierkandt**, Die Grundlage der gesellschaftlichen Ordnung bei den Naturvölkern; **Dr. Hahne**, Das Eolithen-Problem; **Dr. Kohlbrugge**, Die Psychologie der Javanen

Es haben ferner Beiträge in Aussicht gestellt die Herren:

Prof. Dr. Andree, München, **Dr. B. Ankermann**, Berlin, **Dr. Götze**, Berlin, **Hofrat Dr. Hagen**, Frankfurt a. M., **Prof. Dr. M. Hoernes**, Wien, **Hauptmann z. D. Hutter**, z. Zt. Südwestafrika, **Prof Dr. Klaatsch**, Breslau, **Prof. Dr. Krämer**, Kiel, **Prof. Dr. Friedr. S. Krauss**, Wien, **Prof. Dr. Matiegka**, Prag, **Hofrat Dr. Schliz**, Heilbronn a. N., **Prof. Dr. Thilenius**, Hamburg, u. a.

Die „**Studien und Forschungen**" können durch jede Buchhandlung oder direkt vom Verlag bezogen werden.

Der wissenschaftliche Leiter:	Die Verleger:
Dr. med. et phil. Georg Buschan	**Strecker & Schröder**
Stettin, Friedrich-Karl-Str. 7	Stuttgart, Johannesstr. 11a.




Digitized by Google

